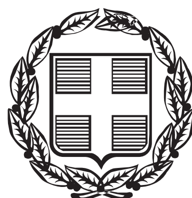


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 2418**

10 Σεπτεμβρίου 2014

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. οικ. 50786/3319

Αποδοχή της Συμφωνίας για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και για τον ειδικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές (ΑΤΡ) όπως υπογράφηκε στη Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970 καθώς και των τροποποιήσεών της που τέθηκαν σε ισχύ έως την 23η Σεπτεμβρίου 2013 λαμβανομένου υπόψη και του διορθωτικού που δημοσιεύτηκε στην σχετική ιστοσελίδα του ΟΗΕ τον Μάιο του 2014.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ - ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου δεύτερου του Ν. 2006/1992 (Α΄11/1992) «Κύρωση Ευρωπαϊκής Συμφωνίας για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και για τον ειδικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές (ΑΤΡ) που υπογράφηκε στη Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970»,

β) του άρθρου 2 του Ν. 3897/2010 (ΦΕΚ 208/Α΄/2010) «Σύσταση Εθνικού Συμβουλίου Οδικής Ασφάλειας και Γενικής Διεύθυνσης Οδικής Ασφάλειας, εποπτεία και βελτίωση του θεσμού του τεχνικού ελέγχου οχημάτων για την προαγωγή της Οδικής Ασφάλειας και την προστασία του περιβάλλοντος, κύρωση Σύμβασης μεταξύ Ελληνικού Δημοσίου και Ο.Α.Σ.Θ. και άλλες διατάξεις»,

γ) του άρθρου 90 του «Κώδικα Νομοθεσίας για την κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα» όπως κωδικοποιήθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98/Α΄/2005),

δ) της υπ' αριθμ. Υ345/27-6-2011 απόφασης του Πρωθυπουργού (ΦΕΚ 1510/Β΄/2011) «Καθορισμός σειράς τάξης των Υπουργείων»,

ε) του άρθρου 1 του Π.Δ. 118/2013 (ΦΕΚ 152/Α΄/2013) «Τροποποίηση του Π.Δ. 85/2012 (Α΄141) - Ίδρυση Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού και μετονομασία των Υπουργείων Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού σε Υπουργείο Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας και σε Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων αντιστοίχως»,

στ) του Π.Δ. 86/2012 (ΦΕΚ 141/Α΄/2012) «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών»,

ζ) του Π.Δ. 119/2013 (ΦΕΚ 153/Α΄/2013) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών»,

η) του άρθρου 4 του Π.Δ. 117/2012 (ΦΕΚ 202/Α΄/2012) «Σύσταση, συγχώνευση και μετονομασία Γενικών Γραμματειών του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων»,

θ) της υπ' αριθμ. 329/3-7-2013 απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΦΕΚ 1655/Β΄/2013) «Καθορισμός αρμοδιοτήτων Υφυπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων Μιχαήλ Παπαδόπουλου»,

ι) του Π.Δ. 89/2014 (ΦΕΚ 134/Α΄/2014) «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών»,

ια) της οικ. 57687/5114/27-12-2011 (ΦΕΚ 70/Β΄/2012) κοινής υπουργικής απόφασης «Αποδοχή της Συμφωνίας για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και για τον ειδικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές (ΑΤΡ) όπως υπογράφηκε στη Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970, και τροποποιήθηκε και ισχύει την 2η Ιανουαρίου 2011».

2. Την ανάγκη της αποδοχής και ενσωμάτωσης στην εθνική νομοθεσία της αναθεωρημένης Συμφωνίας για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και για τον ειδικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές (ΑΤΡ) που υπογράφηκε στη Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970, καθώς και των τροποποιήσεών της που τέθηκαν σε ισχύ έως την 23η Σεπτεμβρίου 2013 λαμβανομένου υπόψη και του διορθωτικού που δημοσιεύτηκε στην σχετική ιστοσελίδα του ΟΗΕ τον Μάιο του 2014.

3. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο Πρώτο

Αποδεχόμαστε τις αναθεωρήσεις της Συμφωνίας για τις διεθνείς μεταφορές ευπαθών τροφίμων και για τον

ειδικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις μεταφορές (ΑΤΡ) η οποία υπεγράφη στην Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970, και κυρώθηκε με το Ν. 2006/92 (Α΄ 11), όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει την 23η Σεπτεμβρίου 2013 λαμβανομένου υπόψη και του διορθωτικού που δημοσιεύτηκε στην σχετική ιστοσελίδα του ΟΗΕ τον Μάιο του 2014. Το ενιαίο κείμενο της Συμφωνίας με τα παραρτήματά της, σε πρωτότυπο στην αγγλική γλώσσα και σε μετάφραση στην ελληνική έχει ως εξής:

(ακολουθεί το κείμενο της συμφωνίας)

AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS AND ON THE SPECIAL EQUIPMENT TO BE USED FOR SUCH CARRIAGE (ATP)

THE CONTRACTING PARTIES,

DESIROUS of improving the conditions of preservation of the quality of perishable foodstuffs during their carriage, particularly in international trade,

CONSIDERING that the improvement of those conditions is likely to promote the expansion of trade in perishable foodstuffs,

HAVE AGREED as follows:

Chapter I

SPECIAL TRANSPORT EQUIPMENT

Article 1

For the international carriage of perishable foodstuffs, equipment shall not be designated as "insulated", "refrigerated", "mechanically refrigerated", or "heated" equipment unless it complies with the definitions and standards set forth in annex 1 to this Agreement.

Article 2

The Contracting Parties shall take the measures necessary to ensure that the equipment referred to in article 1 of this Agreement is inspected and tested for compliance with the said standards in conformity with the provisions of annex 1, appendices 1, 2, 3 and 4, to this Agreement. Each Contracting Party shall recognize the validity of certificates of compliance issued in conformity with annex 1, appendix 1, paragraph 3 to this Agreement by the competent authority of another Contracting Party. Each Contracting Party may recognize the validity of certificates of compliance issued in conformity with the requirements of annex 1, appendices 1 and 2, to this Agreement by the competent authority of a State not a Contracting Party.

Chapter II

USE OF SPECIAL TRANSPORT EQUIPMENT FOR THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF CERTAIN PERISHABLE FOODSTUFFS

Article 3

1. The provisions of article 4 of this Agreement shall apply to all carriage, whether for hire or reward or for own account, carried out exclusively - subject to the provisions of paragraph 2 of this article - by rail, by road or by a combination of the two, of

- quick (deep)-frozen and frozen foodstuffs, and of
- foodstuffs referred to in annex 3 to this Agreement even if they are neither quick (deep)-frozen nor frozen,

if the point at which the goods are, or the equipment containing them is, loaded on to a rail or road vehicle and the point at which the goods are, or the equipment containing them is, unloaded from that vehicle are in two different States and the point at which the goods are unloaded is situated in the territory of a Contracting Party.

In the case of carriage entailing one or more sea crossings other than sea crossings as referred to in paragraph 2 of this article, each land journey shall be considered separately.

2. The provisions of paragraph 1 of this article shall likewise apply to sea crossings of less than 150 km on condition that the goods are shipped in equipment used for the land journey or journeys without transloading of the goods and that such crossings precede or follow one or more land journeys as referred to in paragraph 1 of this article or take place between two such land journeys.

3. Notwithstanding the provisions of paragraphs 1 and 2 of this article, the Contracting Parties need not apply the provisions of article 4 of this Agreement to the carriage of foodstuffs not intended for human consumption.

Article 4

1. For the carriage of the perishable foodstuffs specified in annexes 2 and 3 to this Agreement, the equipment referred to in article 1 of this Agreement shall be used unless the temperatures to be anticipated throughout carriage render this requirement manifestly unnecessary for the purpose of maintaining the temperature conditions specified in annexes 2 and 3 to this Agreement. The equipment shall be so selected and used that the temperature conditions prescribed in the said annexes can be complied with throughout carriage. Furthermore, all appropriate measures shall be taken, more particularly as regards the temperature of the foodstuffs at the time of loading and as regards icing or re-icing during the journey or other necessary operations. Nevertheless, the provisions of this paragraph shall apply only in so far as they are not incompatible with international undertakings in the matter of international carriage arising for the Contracting Parties by virtue of conventions in force at the time of the entry into force of this Agreement or by virtue of conventions substituted for them.

2. If during carriage under this Agreement the provisions of paragraph 1 of this article have not been complied with,

(a) the foodstuffs may not be disposed of in the territory of a Contracting Party after completion of carriage unless the competent authorities of that Contracting Party deem it compatible with the requirements of public health to authorize such disposal and unless such conditions as the authorities may attach to the authorization when granting it are fulfilled; and

(b) every Contracting Party may, by reason of the requirements of public health or zooprophylaxis and in so far as it is not incompatible with the other international undertakings referred to in the last sentence of paragraph 1 of this article, prohibit the entry of the foodstuffs into its territory or make their entry subject to such conditions as it may determine.

3. Compliance with the provisions of paragraph 1 of this article shall be required of carriers for hire or reward only in so far as they have undertaken to procure or provide services intended to ensure such compliance and if such compliance depends on the performance of those services. If other persons, whether individuals or corporate bodies, have undertaken to procure or provide services intended to ensure compliance with the provisions of this Agreement, they shall be required to ensure such compliance in so far as it depends on performance of the services they have undertaken to procure or provide.

4. During carriage which is subject to the provisions of this Agreement and for which the loading point is situated in the territory of a Contracting Party, responsibility for compliance with the requirements of paragraph 1 of this article shall rest, subject to the provisions of paragraph 3 of this article,

- in the case of transport for hire or reward, with the person, whether an individual or a corporate body, who is the consignor according to the transport document or, in the absence of a transport document, with the person, whether an individual or a corporate body, who has entered into the contract of carriage with the carrier;

- in other cases with the person, whether an individual or a corporate body, who performs carriage.

Chapter III

MISCELLANEOUS PROVISIONS

Article 5

The provisions of this Agreement shall not apply to carriage in containers classified as thermal maritime by land without transloading of the goods where such carriage is preceded or followed by a sea crossing other than a sea crossing as referred to in article 3, paragraph 2, of this Agreement.

Article 6

1. Each Contracting Party shall take all appropriate measures to ensure observance of the provisions of this Agreement. The competent administrations of the Contracting Parties shall keep one another informed of the general measures taken for this purpose.

2. If a Contracting Party discovers a breach committed by a person residing in the territory of another Contracting Party, or imposes a penalty upon such a person, the administration of the first Party shall inform the administration of the other Party of the breach discovered and of the penalty imposed.

Article 7

The Contracting Parties reserve the right to enter into bilateral or multilateral agreements to the effect that provisions applicable to special equipment and provisions applicable to the temperatures at which certain foodstuffs are required to be maintained during carriage may, more particularly by reason of special climatic conditions, be more stringent than those prescribed in this Agreement. Such provisions shall apply only to international carriage between Contracting Parties which have concluded bilateral or multilateral agreements as referred to in this article. Such agreements shall be transmitted to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate them to Contracting Parties to this Agreement which are not signatories of the said agreements.

Article 8

Failure to observe the provisions of this Agreement shall not affect either the existence or the validity of contracts entered into for the performance of carriage.

Chapter IV

FINAL PROVISIONS

Article 9

1. States members of the Economic Commission for Europe and States admitted to the Commission in a consultative capacity under paragraph 8 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement

(a) by signing it;

(b) by ratifying it after signing it subject to ratification; or

(c) by acceding to it.

2. States which may participate in certain activities of the Economic Commission for Europe under paragraph 11 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement by acceding thereto after its entry into force.

3. This Agreement shall be open for signature until 31 May 1971 inclusive. Thereafter, it shall be open for accession.

4. Ratification or accession shall be effected by the deposit of an instrument with the Secretary-General of the United Nations.

Article 10

1. Any State may at the time of signing this Agreement without reservation as to ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that the Agreement does not apply to carriage performed in any or in a particular one of its territories situated outside Europe. If notification as aforesaid is made after the entry into force of the Agreement in respect of the notifying State the Agreement shall, ninety days after the date on which the Secretary-General has received the notification, cease to apply to carriage in the territory or territories named in that notification. New Contracting Parties acceding to ATP as from 30 April 1999 and applying paragraph 1 of this article shall not be entitled to enter any objection to draft amendments in accordance with the procedure provided for in article 18, paragraph 2.

2. Any State which has made a declaration under paragraph 1 of this article may at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that the Agreement will be applicable to carriage performed in a territory named in the notification made under paragraph 1 of this article and the Agreement shall become applicable to carriage in that territory one hundred and eighty days after the date on which the Secretary-General has received that notification.

Article 11

1. This Agreement shall come into force one year after five of the States referred to in its article 9, paragraph 1, have signed it without reservation as to ratification or have deposited their instruments of ratification or accession.

2. With respect to any State which ratifies, or accedes to, this Agreement after five States have signed it without reservation as to ratification or have deposited their instruments of ratification or accession, this Agreement shall enter into force one year after the said State has deposited its instrument of ratification or accession.

Article 12

1. Any Contracting Party may denounce this Agreement by giving notice of denunciation to the Secretary-General of the United Nations.

2. The denunciation shall take effect fifteen months after the date on which the Secretary-General received the notice of denunciation.

Article 13

This Agreement shall cease to have effect if the number of Contracting Parties is less than five throughout any period of twelve consecutive months after its entry into force.

Article 14

1. Any State may at the time of signing this Agreement without reservation as to ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that this Agreement will be applicable to all or any of the territories for the international relations of which that State is responsible. This Agreement shall be applicable to the territory or territories named in the notification as from the ninetieth day after receipt of the notice by the Secretary-General or, if on that day the Agreement has not yet entered into force, as from its entry into force.

2. Any State which has made a declaration under paragraph 1 of this article making this Agreement applicable to a territory for whose international relations it is responsible may denounce the Agreement separately in respect of that territory in conformity with article 12 hereof.

Article 15

1. Any dispute between two or more Contracting Parties concerning the interpretation or application of this Agreement shall so far as possible be settled by negotiation between them.

2. Any dispute which is not settled by negotiation shall be submitted to arbitration if any one of the Contracting Parties concerned in the dispute so requests and shall be referred accordingly to one or more arbitrators selected by agreement between those Parties. If within three months from the date of the request for arbitration, the Parties concerned in the dispute are unable to agree on the selection of an arbitrator or arbitrators, any of those Parties may request the Secretary-General of the United Nations to designate a single arbitrator to whom the dispute shall be referred for decision.

3. The decision of the arbitrator or arbitrators designated under the preceding paragraph shall be binding on the Contracting Parties concerned in the dispute.

Article 16

1. Any State may, at the time of signing, ratifying, or acceding to, this Agreement, declare that it does not consider itself bound by article 15, paragraphs 2 and 3 of this Agreement. The other Contracting Parties shall not be bound by these paragraphs with respect to any Contracting Party which has entered such a reservation.

2. Any Contracting Party which has entered a reservation under paragraph 1 of this article may at any time withdraw the reservation by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations.

3. With the exception of the reservation provided for in paragraph 1 of this article, no reservation to this Agreement shall be permitted.

Article 17

1. After this Agreement has been in force for three years, any Contracting Party may, by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations, request that a conference be convened for the purpose of revising this Agreement. The Secretary-General shall notify all Contracting Parties of the request and a revision conference shall be convened by the Secretary-General if, within a period of four months from the date of the notification sent by the Secretary-General, not less than one third of the Contracting Parties signify their assent to the request.

2. If a conference is convened in pursuance of paragraph 1 of this article, the Secretary-General shall so advise all the Contracting Parties and invite them to submit within a period of three months, the proposals which they wish the conference to consider. The Secretary-General shall circulate the provisional agenda for the conference, together with the text of such proposals, to all Contracting Parties not less than three months before the date on which the conference is to open.

3. The Secretary-General shall invite to any conference convened in pursuance of this article all the countries referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement, and also the countries which have become Contracting Parties under the said article 9, paragraph 2.

Article 18

1. Any Contracting Party may propose one or more amendments to this Agreement. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate it to all Contracting Parties and bring it to the notice of all the other States referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement.

The Secretary-General may also propose amendments to this Agreement or to its annexes which have been transmitted to him by the Working Party on the Transport of Perishable Foodstuffs of the Inland Transport Committee of the Economic Commission for Europe.

2. Within a period of six months following the date on which the proposed amendment is communicated by the Secretary-General, any Contracting Party may inform the Secretary-General

(a) that it has an objection to the amendment proposed, or

(b) that, although it intends to accept the proposal, the conditions necessary for such acceptance are not yet fulfilled in its country.

3. If a Contracting Party sends the Secretary-General a communication as provided for in paragraph 2 (b) of this article, it may, so long as it has not notified the Secretary-General of its acceptance, submit an objection to the proposed amendment within a period of nine months following the expiry of the period of six months prescribed in respect of the initial communication.

4. If an objection to the proposed amendment is stated in accordance with the terms of paragraphs 2 and 3 of this article, the amendment shall be deemed not to have been accepted and shall be of no effect.

5. If no objection to the proposed amendment has been stated in accordance with paragraphs 2 and 3 of this article, the amendment shall be deemed to have been accepted on the date specified below:

(a) if no Contracting Party has sent a communication to the Secretary-General in accordance with paragraph 2 (b) of this article, on the expiry of the period of six months referred to in paragraph 2 of this article;

(b) if at least one Contracting Party has sent a communication to the Secretary-General in accordance with paragraph 2 (b) of this article, on the earlier of the following two dates:

- the date by which all the Contracting Parties which sent such communications have notified the Secretary-General of their acceptance of the proposed amendment, subject however to the proviso that if all the acceptances were notified before the expiry of the period of six months referred to in paragraph 2 of this article the date shall be the date of expiry of that period;

- the date of expiry of the period of nine months referred to in paragraph 3 of this article.

6. Any amendment deemed to be accepted shall enter into force six months after the date on which it was deemed to be accepted.

7. The Secretary-General shall as soon as possible inform all Contracting Parties whether an objection to the proposed amendment has been stated in accordance with paragraph 2 (a) of this article and whether one or more Contracting Parties have sent him a communication in accordance with paragraph 2 (b) of this article. If one or more Contracting Parties have sent him such a communication, he shall subsequently inform all the Contracting Parties whether the Contracting Party or Parties which have sent such a communication raise an objection to the proposed amendment or accept it.

8. Independently of the amendment procedure laid down in paragraphs 1 to 6 of this article, the annexes and appendices to this Agreement may be modified by agreement between the competent administrations of all the Contracting Parties. If the administration of a Contracting Party has stated that under its national law its agreement is contingent on special authorization or on the approval of a legislative body, the consent of the Contracting Party concerned to the modification of an annex shall not be deemed to have been given until the Contracting Party has notified the Secretary-General that the necessary authorization or approval has been obtained. The agreement between the competent administrations may provide that, during a transitional period, the old annexes shall remain in force, wholly or in part, concurrently with the new annexes. The Secretary-General shall specify the date of the entry into force of the new texts resulting from such modifications.

Article 19

In addition to communicating to them the notifications provided for in articles 17 and 18 of this Agreement, the Secretary-General of the United Nations shall notify the States referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement and the States which have become Contracting Parties under article 9, paragraph 2, of:

(a) signatures, ratifications and accessions under article 9;

(b) the dates of entry into force of this Agreement pursuant to article 11;

(c) denunciations under article 12;

(d) the termination of this Agreement under article 13;

(e) notifications received under articles 10 and 14;

(f) declarations and notifications received under article 16, paragraphs 1 and 2;

(g) the entry into force of any amendment pursuant to article 18.

Article 20

After 31 May 1971, the original of this Agreement shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations, who shall transmit certified true copies to each of the States mentioned in article 9, paragraphs 1 and 2, of this Agreement.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being duly authorized thereto, have signed this Agreement.

DONE at Geneva, this first day of September, one thousand nine hundred and seventy, in a single copy, in the English, French and Russian languages, the three texts being equally authentic.

Annex l

DEFINITIONS OF AND STANDARDS FOR SPECIAL EQUIPMENT [1] FOR THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS

1. **Insulated equipment**. Equipment of which the body [2] is built with insulating walls, doors, floor and roof, by which heat exchanges between the inside and outside of the body can be so limited that the overall coefficient of heat transfer (K coefficient), is such that the equipment is assignable to one or other of the following two categories:

I_N = Normally insulated equipment specified by: - a K coefficient equal to or less than 0.70 $W/m^2.K$;

I_R = Heavily insulated equipment specified by: - a K coefficient equal to or less than 0.40 $W/m^2.K$ and by side-walls with a thickness of at least 45 mm for transport equipment of a width greater than 2.50 m.

The definition of the K coefficient and a description of the method to be used in measuring it, are given in appendix 2 to this annex.

2. **Refrigerated equipment**. Insulated equipment which, using a source of cold (natural ice, with or without the addition of salt; eutectic plates; dry ice, with or without sublimation control; liquefied gases, with or without evaporation control, etc.) other than a mechanical or "absorption" unit, is capable, with a mean outside temperature of + 30 °C, of lowering the temperature inside the empty body to, and thereafter maintaining it:

At + 7 °C maximum in the case of class A;

At - 10 °C maximum in the case of class B;

At - 20 °C maximum in the case of class C; and

At 0 °C maximum in the case of class D.

If such equipment includes one or more compartments, receptacles or tanks for the refrigerant, the said compartments, receptacles or tanks shall:

be capable of being filled or refilled from the outside; and

have a capacity in conformity with the provisions of annex l, appendix 2, paragraph 3.1.3.

The K coefficient of refrigerated equipment of classes B and C shall in every case be equal to or less than 0.40 $W/m^2.K$.

---

[1] *Wagons, lorries, trailers, semi-trailers, containers and other similar equipment.*

[2] *In the case of tank equipment, the term "body" means under this definition, the tank itself.*

3. **Mechanically refrigerated equipment**. Insulated equipment either fitted with its own refrigerating appliance, or served jointly with other units of transport equipment by such an appliance (fitted with either a mechanical compressor, or an "absorption" device, etc.). The appliance shall be capable, with a mean outside temperature of + 30 °C, of lowering the temperature T_i inside the empty body to, and thereafter maintaining it continuously in the following manner at:

In the case of classes A, B and C, any desired practically constant inside temperature T_i in conformity with the standards defined below for the three classes:

Class A. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i may be chosen between + 12 °C and 0 °C inclusive;

Class B. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i may be chosen between + 12 °C and - 10 °C inclusive;

Class C. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i may be chosen between + 12 °C and - 20 °C inclusive.

In the case of classes D, E and F a fixed practically constant inside temperature T_i in conformity with the standards defined below for the three classes:

Class D. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i is equal to or less than 0 °C;

Class E. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i is equal to or less than - 10 °C;

Class F. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i is equal to or less than - 20 °C. The K coefficient of equipment of classes B, C, E and F shall in every case be equal to or less than 0.40 $W/m^2.K$.

4. **Heated equipment**. Insulated equipment, which is capable of raising the inside temperature of the empty body to, and thereafter maintaining it for not less than 12 hours without renewal of supply at, a practically constant value of not less than + 12 °C when the mean outside temperature, is as indicated below:

-10 °C in the case of class A heated equipment;

-20 °C in the case of class B heated equipment.

Heat producing appliances shall have a capacity in conformity with the provisions of annex 1, appendix 2, paragraphs 3.3.1 to 3.3.5.

The K coefficient of equipment of class B shall in every case be equal to or less than 0.40 $W/m^2.K$.

Annex 1, Appendix 1

PROVISIONS RELATING TO THE CHECKING OF INSULATED, REFRIGERATED, MECHANICALLY REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE STANDARDS

1. Checks for conformity with the standards prescribed in this annex shall be made:

(a) before equipment enters into service;

(b) periodically, at least once every six years;

(c) whenever required by the competent authority.

Except in the cases provided for in appendix 2, sections 5 and 6, to this annex, the checks shall be made at a testing station designated or approved by the competent authority of the country in which the equipment is registered or recorded, unless, in the case of the check referred to in (a) above, a check has already been made on the equipment itself or on its prototype in a testing station designated or approved by the competent authority of the country in which the equipment was manufactured.

2. The methods and procedures to be used in checking for compliance with the standards are described in appendix 2 to this annex.

3. A certificate of compliance with the standards shall be issued by the competent authority of the country in which the equipment is to be registered and recorded on a form conforming to the model reproduced in appendix 3 to this annex.

In the case of equipment transferred to another country which is a Contracting Party to ATP it shall be accompanied by the following documents so that the competent authority of the country in which the equipment is to be registered or recorded shall issue an ATP certificate:

(a) in all cases, the test report - of the equipment itself or, in the case of serially produced equipment, of the reference equipment;

(b) in all cases, the ATP certificate issued by the competent authority of the country of manufacture or, for equipment in service, the competent authority of the country of registration. This certificate will be treated as a provisional certificate valid, if necessary, for three months;

(c) in the case of serially produced equipment, the technical specification of the equipment to be certified as issued by the manufacturer of the equipment or his duly accredited representative (this specification shall cover the same items as the descriptive pages concerning the equipment which appear in the test report and shall be drawn up in at least one of the three official languages).

In the case of equipment transferred after it has been in use, the equipment may be subject to a visual inspection to confirm its identity before the competent authority of the country in which it is to be registered or recorded issues a certificate of compliance. The certificate or a certified true photographic copy thereof shall be carried on the equipment during carriage and be produced whenever so required by the control authorities. However, if a certification plate, as reproduced in appendix 3 to this annex, is fixed to the equipment, the ATP plate shall be recognized as equivalent to an ATP certificate. ATP certification plates shall be removed as soon as the equipment ceased to conform to the standards laid down in this annex.

For a batch of identical serially produced insulated equipment (containers) having an internal volume of less than 2 m^3, a certificate of compliance for the batch may be issued by the competent authority. In such cases the identification numbers of all the insulated equipment, or the first and the last identification numbers of the series, shall be indicated on the certificate of compliance instead of the serial number of each individual unit. In that case, the insulated equipment listed in that certificate shall be fitted with a certification plate of compliance as described in Annex 1, Appendix 3 B issued by the competent authority.

In the case of transfer of this insulated equipment (containers) to another country which is a Contracting Party to this Agreement in order to be registered or recorded there, the competent authority of the country of the new registration or recording may provide an individual certificate of compliance based on the original certificate of compliance established for the whole batch.

4. Distinguishing marks and particulars shall be affixed to the equipment in conformity with the provisions of appendix 4 to this annex. They shall be removed as soon as the equipment ceases to conform to the standards laid down in this annex.

5. The insulated bodies of "insulated", "refrigerated", "mechanically refrigerated" or "heated" transport equipment and their thermal appliances shall each bear a durable manufacturer’s plate firmly affixed by the manufacturer in a conspicuous and readily accessible position on a part not subject to replacement in use. It shall be able to be checked easily and without the use of tools. For insulated bodies, the manufacturer’s plate shall be on the outside of the body. The manufacturer’s plate shall show clearly and indelibly at least the following particulars:[3]

Country of manufacture or letters used in international road traffic;

Name of manufacturer or company;

Model (figures and/or letters);

Serial number;

Month and year of manufacture.

6. (a) New equipment of a specific type serially produced may be approved by testing one unit of that type. If the unit tested meets the class specification, the resulting test report shall be regarded as a Type Approval Certificate. This certificate shall expire at the end of a period of six years beginning from the date of completion of the test.

The date of expiry of test reports shall be stated in months and years.

(b) The competent authority shall take steps to verify that production of other units is in conformity with the approved type. For this purpose it may check by testing sample units drawn at random from the production series.

(c) A unit shall not be regarded as being of the same type as the unit tested unless it satisfies the following minimum conditions:

(i) If it is insulated equipment, in which case the reference equipment may be insulated, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment,

the construction shall be comparable and, in particular, the insulating material and the method of insulation shall be identical;

[3] *These requirements shall apply to new plates only. A transitional period of three months shall be granted from the date of entry into force of this requirement.*

the thickness of the insulating material shall be not less than that of the reference equipment;

the interior fittings shall be identical or simplified;

the number of doors and the number of hatches or other openings shall be the same or less; and

the inside surface area of the body shall not be as much as 20% greater or smaller;

(ii) If it is refrigerated equipment, in which case the reference equipment shall be refrigerated equipment,

the conditions set out under (i) above shall be satisfied;

inside circulating fans shall be comparable;

the source of cold shall be identical; and

the reserve of cold per unit of inside surface area shall be greater or equal;

(iii) If it is mechanically refrigerated equipment, in which case the reference equipment shall be either:

(a) mechanically refrigerated equipment;

- the conditions set out in (i) above shall be satisfied; and
- the effective refrigerating capacity of the mechanical refrigeration appliance per unit of inside surface area, under the same temperature conditions, shall be greater or equal; or

(b) insulated equipment which is complete in every detail but minus its mechanical refrigeration unit which will be fitted at a later date.

The resulting aperture will be filled, during the measurement of the K coefficient, with close fitting panels of the same overall thickness and type of insulation as is fitted to the front wall. In which case:

- the conditions set out in (i) above shall be satisfied; and
- the effective refrigerating capacity of the mechanical refrigeration unit fitted to insulated reference equipment shall be as defined in annex 1, appendix 2, paragraph 3.2.6.

(iv) If it is heated equipment, in which case the reference equipment may be insulated or heated equipment,

- the conditions set out under (i) above shall be satisfied;
- the source of heat shall be identical; and
- the capacity of the heating appliance per unit of inside surface area shall be greater or equal.

(d) If, in the course of the six-year period, the production series exceeds 100 units, the competent authority shall determine the percentage of units to be tested.

Annex l, Appendix 2

METHODS AND PROCEDURES FOR MEASURING AND CHECKING THE INSULATING CAPACITY AND THE EFFICIENCY OF THE COOLING OR HEATING APPLIANCES OF SPECIAL EQUIPMENT FOR THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS

1. DEFINITIONS AND GENERAL PRINCIPLES

1.1 K coefficient. The overall heat transfer coefficient (K coefficient) of the special equipment is defined by the following formula:

$$K = \frac{W}{S \, . \, \Delta T}$$

where W is either the heating power or the cooling capacity, as the case may be, required to maintain a constant absolute temperature difference ΔT between the mean inside temperature T_i and the mean outside temperature T_e, during continuous operation, when the mean outside temperature T_e is constant for a body of mean surface area S.

1.2 The mean surface area S of the body is the geometric mean of the inside surface area S_i and the outside surface area S_e of the body:

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

In determining the two surface areas S_i and S_e, structural peculiarities and surface irregularities of the body, such as chamfers, wheel-arches and similar features, shall be taken into account and shall be noted under the appropriate heading in test reports; however, if the body is covered with corrugated sheet metal the area considered shall be that of the plane surface occupied, not that of the developed corrugated surface.

Temperature measuring points

1.3 In the case of parallelepipedic bodies, the mean inside temperature of the body (T_i) is the arithmetic mean of the temperatures measured 10 cm from the walls at the following 12 points:

(a) The eight inside corners of the body; and

(b) The centres of the four inside faces having the largest area.

If the body is not parallelepipedic, the 12 points of measurements shall be distributed as satisfactorily as possible having regard to the shape of the body.

1.4 In the case of parallelepipedic bodies, the mean outside temperature of the body (T_e) is the arithmetic mean of the temperatures measured 10 cm from the walls at the following 12 points:

(a) The eight outside corners of the body; and

(b) The centres of the four outside faces having the largest area.

If the body is not parallelepipedic, the 12 points of measurement shall be distributed as satisfactorily as possible having regard to the shape of the body.

1.5 The mean temperature of the walls of the body is the arithmetic mean of the mean outside temperature of the body and the mean inside temperature of the body:

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

1.6 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 1.3 and 1.4 of this appendix.

Steady state period and duration of test

1.7 The mean outside temperatures and the mean inside temperatures of the body, taken over a steady period of not less than 12 hours, shall not vary by more than ± 0.3 K, and these temperatures shall not vary by more than ± 1.0 K during the preceding 6 hours.

The difference between the heating power or cooling capacity measured over two periods of not less than 3 hours at the start and at the end of the steady state period, and separated by at least 6 hours, shall be less than 3 %.

The mean values of the temperatures and heating or cooling capacity over at least the last 6 hours of the steady state period will be used in K coefficient calculation.

The mean inside and outside temperatures at the beginning and the end of the calculation period of at least 6 hours shall not differ by more than 0.2 K.

2. INSULATING CAPACITY OF EQUIPMENT

Procedures for measuring the K coefficient

2.1 Equipment other than liquid-foodstuffs tanks

2.1.1 The K coefficient shall be measured in continuous operation either by the internal cooling method or by the internal heating method. In either case, the empty body shall be placed in an insulated chamber.

Test method

2.1.2 Where the internal cooling method is used, one or more heat exchangers shall be placed inside the body. The surface area of these exchangers shall be such that, if a fluid at a temperature not lower than 0 °C [1] passes through them, the mean inside temperature of the body remains below + 10 °C when continuous operation has been established. Where the internal heating method is used, electrical heating appliances (resistors, etc.) shall be used. The heat exchangers or electrical heating appliances shall be fitted with fans having a delivery rate sufficient to obtain 40 to 70 air charges per hour related to the empty volume of the tested body, and the air distribution around all inside surfaces of the tested body shall be sufficient to ensure that the maximum difference between the temperatures of any 2 of the 12 points specified in paragraph 1.3 of this appendix does not exceed 2 K when continuous operation has been established.

2.1.3 Heat quantity: The heat dissipated by the electrical resistance fan heaters shall not exceed a flow of $1W/cm^2$ and the heater units shall be protected by a casing of low emissivity.

The electrical energy consumption shall be determined with an accuracy of ± 0.5%.

[1] *To prevent frosting.*

Test procedure

2.1.4 Whatever the method employed, the mean temperature of the insulated chamber shall throughout the test be kept uniform, and constant in compliance with paragraph 1.7 of this appendix, to within ± 0.5 K, at a level such that the temperature difference between the inside of the body and the insulated chamber is 25 °C ± 2 K, the average temperature of the walls of the body being maintained at + 20 °C ± 0.5 K.

2.1.5 During the test, whether by the internal cooling method or by the internal heating method, the mass of air in the chamber shall be made to circulate continuously so that the speed of movement of the air 10 cm from the walls is maintained at between l and 2 metres/second.

2.1.6 The appliances for generating and distributing cold or heat and for measuring the quantity of cold or heat exchanged and the heat equivalent of the air-circulating fans shall be started up. Electrical cable losses between the heat input measuring instrument and the tested body shall be established by a measurement or calculation and subtracted from the total heat input measured.

2.1.7 When continuous operation has been established, the maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points on the outside of the body shall not exceed 2 K.

2.1.8 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less than four times per hour.

2.2 Liquid-foodstuffs tanks

2.2.1 The method described below applies only to single-compartment or multiple-compartment tank equipment intended solely for the carriage of liquid foodstuffs such as milk. Each compartment of such tanks shall have at least one manhole and one discharge-pipe connecting socket; where there are several compartments they shall be separated from one another by non-insulated vertical partitions.

2.2.2 K coefficients shall be measured in continuous operation by internal heating of the empty tank in an insulated chamber.

Test method

2.2.3 An electrical heating appliance (resistors, etc.) shall be placed inside the tank. If the tank has several compartments, an electrical heating appliance shall be placed in each compartment. The electrical heating appliances shall be fitted with fans with a delivery rate sufficient to ensure that the difference between the maximum temperature and the minimum temperature inside each compartment does not exceed 3 K when continuous operation has been established. If the tank comprises several compartments, the difference between the mean temperature in the coldest compartment and the mean temperature in the warmest compartment shall not exceed 2 K, the temperatures being measured as specified in paragraph 2.2.4 of this appendix.

2.2.4 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the tank 10 cm from the walls, as follows:

(a) If the tank has only one compartment, measurements shall be made at a minimum of 12 points positioned as follows:

The four extremities of two diameters at right angles to one another, one horizontal and the other vertical, near each of the two ends of the tank;

The four extremities of two diameters at right angles to one another, inclined at an angle of 45° to the horizontal, in the axial plane of the tank;

(b) If the tank has two compartments, the measurements shall be made at least at the following points:

Near the end of the first compartment and near the partition with the second compartment, at the extremities of three radiuses forming 120° angles, one of the radiuses being directed vertically upwards.

Near the end of the second compartment and near the partition with the first compartment, at the extremities of three radiuses forming 120° angles, one of the radiuses being directed vertically downwards.

(c) If the tank has several compartments, the points of measurement shall be as follows:

for each of the two end compartments, at least the following:

The extremities of a horizontal diameter near the end and the extremities of a vertical diameter near the partition;

and for each of the other compartments, at least the following:

The extremities of a diameter inclined at an angle of 45° to the horizontal near one of the partitions and the extremities of a diameter perpendicular to the first and near the other partition.

(d) The mean inside temperature and the mean outside temperature of the tank shall respectively be the arithmetic mean of all the measurements taken inside and all the measurements taken outside the tank. In the case of tanks having at least two compartments, the mean inside temperature of each compartment shall be the arithmetic mean of the measurements made in the compartment, and the number of those measurements in each compartment shall be no less than four and the total number of measurements in all compartments of the tank shall be no less than twelve.

Test procedure

2.2.5 Throughout the test, the mean temperature of the insulated chamber shall be kept uniform, and constant in compliance with paragraph 1.7 of this appendix, at a level such that the difference in temperature between the inside of the tank and that of the insulated chamber is not less than 25 °C ± 2 K, with the average temperature of the tank walls being maintained at + 20 °C ± 0.5 K.

2.2.6 The mass of air in the chamber shall be made to circulate continuously so that the speed of movement of the air 10 cm from the walls is maintained at between l and 2 metres/second.

2.2.7 The appliances for heating and circulating the air and for measuring the quantity of heat exchanged and the heat equivalent of the air-circulating fans shall be started up.

2.2.8 When continuous operation has been established, the maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points on the outside of the tank shall not exceed 2 K.

2.2.9 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the tank shall each be read not less than four times per hour.

2.3 Provisions common to all types of insulated equipment

2.3.1 Verification of the K coefficient

Where the purpose of the tests is not to determine the K coefficient but simply to verify that it is below a certain limit, the tests carried out as described in paragraphs 2.1.1 to 2.2.9 of this appendix may be stopped as soon as the measurements made show that the K coefficient meets the requirements.

2.3.2 Accuracy of measurements of the K coefficient

Testing stations shall be provided with the equipment and instruments necessary to ensure that the K coefficient is determined with a maximum margin of error of ± 10% when using the method of internal cooling and ± 5% when using the method of internal heating.

3. EFFECTIVENESS OF THERMAL APPLIANCES OF EQUIPMENT

Procedures for determining the efficiency of thermal appliances of equipment

3.1 Refrigerated equipment

3.1.1 The empty equipment shall be placed in an insulated chamber whose mean temperature shall be kept uniform, and constant to within ± 0.5 K, at + 30 °C. The mass of air in the chamber shall be made to circulate as described in paragraph 2.1.5 of this appendix.

3.1.2 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 1.3 and 1.4 of this appendix.

Test procedure

3.1.3 (a) In the case of **equipment other than equipment with fixed eutectic plates, and equipment fitted with liquefied gas systems**, the maximum weight of refrigerant specified by the manufacturer or which can normally be accommodated shall be loaded into the spaces provided when the mean inside temperature of the body has reached the mean outside temperature of the body (+ 30 °C). Doors, hatches and other openings shall be closed and the inside ventilation appliances (if any) of the equipment shall be started up at maximum capacity. In addition, in the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached. No additional refrigerant shall be loaded during the test;

(b) In the case of **equipment with fixed eutectic plates**, the test shall comprise a preliminary phase of freezing of the eutectic solution. For this purpose, when the mean inside temperature of the body and the temperature of the plates have reached the mean outside temperature (+ 30 °C), the plate-cooling appliance shall be put into operation for 18 consecutive hours after closure of the doors and hatches. If the plate-cooling appliance includes a cyclically-operating mechanism, the total duration of operation of the appliance shall be 24 hours. In the case of new equipment, as soon as the cooling appliance is stopped, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached. The solution shall not be subjected to any re-freezing operation during the test;

(c) In the case of **equipment fitted with liquefied gas systems**, the following test procedure shall be used: when the mean inside temperature of the body has reached the mean outside temperature (+ 30 °C), the receptacles for the liquefied gas shall be filled to the

level prescribed by the manufacturer. Then the doors, hatches and other openings shall be closed as in normal operation and the inside ventilation appliances (if any) of the equipment shall be started up at maximum capacity. The thermostat shall be set at a temperature not more than 2 degrees below the limit temperature of the presumed class of the equipment. Cooling of the body then shall be commenced. During the cooling of the body the refrigerant consumed is simultaneously replaced. This replacement shall be effected:

either for a time corresponding to the interval between the commencement of cooling and the moment when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong is reached for the first time; or

for a duration of three hours counting from the commencement of cooling, whichever is shorter.

Beyond this period, no additional refrigerant shall be loaded during the test.

In the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the class temperature has been reached.

Provisions common to all types of refrigerated equipment

3.1.4 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.

3.1.5 The test shall be continued for 12 hours after the mean inside temperature of the body has reached the lower limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong (A = + 7 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C; D = 0 °C) or, in the case of equipment with fixed eutectic plates, after stoppage of the cooling appliance.

Criterion of satisfaction

3.1.6 The test shall be deemed satisfactory if the mean inside temperature of the body does not exceed the aforesaid lower limit during the aforesaid period of 12 hours.

3.2 Mechanically refrigerated equipment

Test method

3.2.1 The test shall be carried out in the conditions described in paragraphs 3.1.1 and 3.1.2 of this appendix.

Test procedure

3.2.2 When the mean inside temperature of the body reaches the outside temperature (+ 30 °C), the doors, hatches and other openings shall be closed and the refrigerating appliance and the inside ventilating appliances (if any) shall be started up at maximum capacity. In addition, in the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached.

3.2.3 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.

3.2.4 The test shall be continued for 12 hours after the mean inside temperature of the body has reached:

either the lower limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong in the case of classes A, B and C (A = 0 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C); or

a level not lower than the upper limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong in the case of classes D, E, and F (D = 0 °C; E = - 10 °C; F = - 20 °C).

Criterion of satisfaction

3.2.5 The test shall be deemed satisfactory if the refrigerating appliance is able to maintain the prescribed temperature conditions during the said 12-hour periods, with any automatic defrosting of the refrigerating unit not being taken into account.

3.2.6 If the refrigerating appliance with all its accessories has undergone separately, to the satisfaction of the competent authority, a test to determine its effective refrigerating capacity at the prescribed reference temperatures, the transport equipment may be accepted as mechanically refrigerated equipment without undergoing an efficiency test if the effective refrigerating capacity of the appliance in continuous operation exceeds the heat loss through the walls for the class under consideration, multiplied by the factor 1.75.

3.2.7 If the mechanically refrigerating unit is replaced by a unit of a different type, the competent authority may:

(a) require the equipment to undergo the determinations and verifications prescribed in paragraphs 3.2.1 to 3.2.4; or

(b) satisfy itself that the effective refrigerating capacity of the new mechanically refrigerating unit is, at the temperature prescribed for equipment of the class concerned, at least equal to that of the unit replaced; or

(c) satisfy itself that the effective refrigerating capacity of the new mechanically refrigerating unit meets the requirements of paragraph 3.2.6.

3.3 Heated equipment

Test method

3.3.1 The empty equipment shall be placed in an insulated chamber whose temperature shall be kept uniform and constant at as low a level as possible. The atmosphere of the chamber shall be made to circulate as described in paragraph 2.1.5 of this appendix.

3.3.2 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 1.3 and 1.4 of this appendix.

Test procedure

3.3.3 Doors, hatches and other openings shall be closed and the heating equipment and the inside ventilating appliances (if any) shall be started up at maximum capacity.

3.3.4 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.

3.3.5 The test shall be continued for 12 hours after the difference between the mean inside temperature and the mean outside temperature of the body has reached the level corresponding to the conditions prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong. In the case of new equipment, the above temperature difference shall be increased by 35 per cent.

Criterion of satisfaction

3.3.6 The test shall be deemed satisfactory if the heating appliance is able to maintain the prescribed temperature difference during the 12 hours aforesaid.

4. PROCEDURE FOR MEASURING THE EFFECTIVE REFRIGERATING CAPACITY W_O OF A UNIT WHEN THE EVAPORATOR IS FREE FROM FROST

4.1 General principles

4.1.1 When attached to either a calorimeter box or the insulated body of a unit of transport equipment, and operating continuously, this capacity is:

$$W_o = W_j + U.\ \Delta T$$

where U is the heat leakage of the calorimeter box or insulated body, Watts/°C.

ΔT is the difference between the mean inside temperature T_i and the mean outside temperature T_e of the calorimeter or insulated body (K),

W_j is the heat dissipated by the fan heater unit to maintain each temperature difference in equilibrium.

4.2 Test method

4.2.1 The refrigeration unit is either fitted to a calorimeter box, or the insulated body of a unit of transport equipment.

In each case, the heat leakage is measured at a single mean wall temperature prior to the capacity test. An arithmetical correction factor, based upon the experience of the testing station, is made to take into account the average temperature of the walls at each thermal equilibrium during the determination of the effective refrigerating capacity.

It is preferable to use a calibrated calorimeter box to obtain maximum accuracy.

Measurements and procedure shall be as described in paragraphs 1.1 to 2.1.8 above; however, it is sufficient to measure U the heat leakage only, the value of this coefficient being defined by the following relationship:

$$U = \frac{W}{\Delta \mathrm{Tm}}$$

where:

W is the heating power (in watts) dissipated by the internal heater and fans;

ΔT_m is the difference between the mean internal temperature T_i and the mean external temperature T_e;

U is the heat flow per degree of difference between the air temperature inside and outside the calorimeter box or unit of transport equipment measured with the refrigeration unit fitted.

The calorimeter box or unit of transport equipment is placed in a test chamber. If a calorimeter box is used, U.ΔT should be not more than 35% of the total heat flow W_o.

The calorimeter box or unit of transport equipment shall be heavily insulated.

4.2.2 Instrumentation

Test stations shall be equipped with instruments to measure the U value to an accuracy of ± 5%. Heat transfer through air leakage should not exceed 5% of the total heat transfer through the calorimeter box or through the insulated body of the unit of transport equipment. The refrigerating capacity shall be determined with an accuracy of ± 5%.

The instrumentation of the calorimeter box or unit of transport equipment shall conform to paragraphs 1.3 and 1.4 above. The following are to be measured:

(a) *Air temperatures:* At least four thermometers uniformly distributed at the inlet to the evaporator;

At least four thermometers uniformly distributed at the outlet to the evaporator;

At least four thermometers uniformly distributed at the air inlet(s) to the refrigeration unit;

The thermometers shall be protected against radiation.

The accuracy of the temperature measuring system shall be ± 0.2 K;

(b) *Energy consumption*: Instruments shall be provided to measure the electrical energy or fuel consumption of the refrigeration unit.

The electrical energy and fuel consumption shall be determined with an accuracy of ±0.5%;

(c) *Speed of rotation*: Instruments shall be provided to measure the speed of rotation of the compressors and circulating fans or to allow these speeds to be calculated where direct measurement is impractical.

The speed of rotation shall be measured to an accuracy of ±1%;

(d) *Pressure*: High precision pressure gauges (accurate to ± 1%) shall be fitted to the condenser and evaporator and to the compressor inlet when the evaporator is fitted with a pressure regulator.

4.2.3 Test conditions

(i) The average air temperature at the inlet(s) to the refrigeration unit shall be maintained at 30 °C ± 0.5 K.

The maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points shall not exceed 2 K.

(ii) Inside the calorimeter box or the insulated body of the unit of transport equipment (at the air inlet to the evaporator): there shall be three levels of temperature between - 25 °C and + 12 °C depending on the characteristics of the unit, one temperature level being at the minimum prescribed for the class requested by the manufacturer with a tolerance of ± 1 K.

The mean inside temperature shall be maintained within a tolerance of ± 0.5 K. During the measurement of refrigerating capacity, the heat dissipated within the calorimeter box or the insulated body of the unit of transport equipment shall be maintained at a constant level with a tolerance of ± 1%.

When presenting a refrigeration unit for test, the manufacturer shall supply:

- Documents describing the unit to be tested;
- A technical document outlining the parameters that are most important to the functioning of the unit and specifying their allowable range;
- The characteristics of the equipment series tested; and
- A statement as to which prime mover(s) shall be used during testing.

4.3 Test procedure

4.3.1 The test shall be divided into two major parts, the cooling phase and the measurement of the effective refrigerating capacity at three increasing temperature levels.

(a) Cooling phase; the initial temperature of the calorimeter box or transport equipment shall be 30 ºC ± 3 K. It shall then be lowered to the following temperatures: - 25 ºC for - 20 ºC class, - 13 ºC for - 10 ºC class or - 2 ºC for 0 ºC class;

(b) Measurement of effective refrigerating capacity, at each internal temperature level.

A first test to be carried out, for at least four hours at each level of temperature, under control of the thermostat (of the refrigeration unit) to stabilize the heat transfer between the interior and exterior of the calorimeter box or unit of transport equipment.

A second test shall be carried out without the thermostat in operation in order to determine the maximum refrigerating capacity, with the heating power of the internal heater producing an equilibrium condition at each temperature level as prescribed in paragraph 4.2.3.

The duration of the second test shall be not less than four hours.

Before changing from one temperature level to another, the box or unit shall be manually defrosted.

If the refrigeration unit can be operated by more than one form of energy, the tests shall be repeated accordingly.

If the compressor is driven by the vehicle engine, the test shall be carried out at both the minimum speed and at the nominal speed of rotation of the compressor as specified by the manufacturer.

If the compressor is driven by the vehicle motion, the test shall be carried out at the nominal speed of rotation of the compressor as specified by the manufacturer.

4.3.2 The same procedure shall be followed for the enthalpy method described below, but in this case the heat power dissipated by the evaporator fans at each temperature level shall also be measured.

This method may, alternatively, be used to test reference equipment. In this case, the effective refrigerating capacity is measured by multiplying the mass flow (m) of the refrigerant liquid by the difference in enthalpy between the refrigerant vapour leaving the unit (h_o) and the liquid at the inlet to the unit (h_i).

To obtain the effective refrigerating capacity, the heat generated by the evaporator fans (W_f) is deducted. It is difficult to measure W_f if the evaporator fans are driven by an external motor, in this particular case the enthalpy method is not recommended. When the fans are driven by internal electric motors, the electrical power is measured by appropriate instruments with an accuracy of ± 3%, with refrigerant flow measurement being accurate to ± 3%.

The heat balance is given by the formula:

$$W_o = (h_o - h_i) m - W_f.$$

Appropriate methods are described in standards ISO 917, BS 3122, DIN, NEN, etc. An electric heater is placed inside the equipment in order to obtain the thermal equilibrium.

4.3.3 Precautions

As the tests for effective refrigerating capacity are carried out with the thermostat of the refrigeration unit disconnected, the following precautions shall be observed:

If the equipment has a hot gas injection system, it shall be inoperative during the test;

with automatic controls of the refrigeration unit which unload individual cylinders (to tune the capacity of the refrigeration unit to motor output) the test shall be carried out with the number of cylinders appropriate for the temperature.

4.3.4 Checks

The following should be verified and the methods used indicated on the test report:

(i) the defrosting system and the thermostat are functioning correctly;

(ii) the rate of air circulation is that specified by the manufacturer.

If the air circulation of a refrigeration unit's evaporator fans is to be measured, methods capable of measuring the total delivery volume shall be used. Use of one of the relevant existing standards, i.e. BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, AMCA 210-07, DIN 24163, NFE 36101, NF X10.102, DIN 4796 is recommended;

(iii) the refrigerant used for tests is that specified by the manufacturer.

4.4 Test result

4.4.1 The refrigeration capacity for ATP purposes is that relating to the mean temperature at the inlet(s) of the evaporator. The temperature measuring instruments shall be protected against radiation.

5. CHECKING THE INSULATING CAPACITY OF EQUIPMENT IN SERVICE

For the purpose of checking the insulating capacity of each piece of equipment in service as prescribed in appendix 1, paragraphs 1 (b) and 1 (c), to this annex, the competent authorities may:

Apply the methods described in paragraphs 2.1.1 to 2.3.2 of this appendix; or

Appoint experts to assess the fitness of the equipment for retention in one or other of the categories of insulated equipment. These experts shall take the following particulars into account and shall base their conclusions on information as indicated below.

5.1 General examination of the equipment

This examination shall take the form of an inspection of the equipment to determine the following:

(i) the durable manufacturer's plate affixed by the manufacturer;

(ii) the general design of the insulating sheathing;

(iii) the method of application of insulation;

(iv) the nature and condition of the walls;

(v) the condition of the insulated compartment;

(vi) the thickness of the walls;

and to make all appropriate observations concerning the effective insulating capacity of the equipment. For this purpose the experts may cause parts of the equipment to be dismantled and require all documents they may need to consult (plans, test reports, specifications, invoices, etc.) to be placed at their disposal.

5.2 Examination for air-tightness (not applicable to tank equipment)

The inspection shall be made by an observer stationed inside the equipment, which shall be placed in a brightly-illuminated area. Any method yielding more accurate results may be used.

5.3 Decisions

(i) If the conclusions regarding the general condition of the body are favourable, the equipment may be kept in service as insulated equipment of its initial class for a further period of not more than three years. If the conclusions of the expert or experts are not acceptable, the equipment may be kept in service only following a satisfactory measurement of the K coefficient according to the procedure described in paragraphs 2.1.1 to 2.3.2 of this appendix; it may then be kept in service for a further period of six years.

(ii) In the case of heavily insulated equipment, if the conclusions of an expert or experts show the body to be unsuitable for keeping in service in its initial class but suitable for continuing in service as normally insulated equipment, then the body may be kept in service in an appropriate class for a further three years. In this case, the distinguishing marks (as in appendix 4 of this annex) shall be changed appropriately.

(iii) If the equipment consists of units of serially-produced equipment of a particular type satisfying the requirements of appendix l, paragraph 6, to this annex and belonging to one owner, then in addition to an inspection of each unit of equipment, the K coefficient of not less than l% of the number of units involved, may be measured in conformity with the provisions of sections 2.1, 2.2 and 2.3 of this appendix. If the results of the examinations and measurements are acceptable, all the equipment in question may be kept in service as insulating equipment of its initial class for a further period of six years.

6. VERIFYING THE EFFECTIVENESS OF THERMAL APPLIANCES OF EQUIPMENT IN SERVICE

To verify as prescribed in appendix l, paragraphs l (b) and l (c), to this annex the effectiveness of the thermal appliance of each item of refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment in service, the competent authorities may:

Apply the methods described in sections 3.1, 3.2 and 3.3 of this appendix; or

Appoint experts to apply the particulars described in sections 5.1 and 5.2 of this appendix when applicable as well as the following provisions:

6.1 Refrigerated equipment other than equipment with fixed eutectic accumulators

It shall be verified that the inside temperature of the empty equipment, previously brought to the outside temperature, can be brought to the limit temperature of the class to which the equipment belongs, as prescribed in this annex, and maintained below the said limit temperature for a period t

such that $t \geq \frac{12\Delta T}{\Delta T'}$ in which

ΔT is the difference between + 30 °C and the said limit temperature, and

ΔT' is the difference between the mean outside temperature during the test and the class limit temperature, the outside temperature being not lower than + 15 °C.

If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

6.2 Mechanically refrigerated equipment

(i) Equipment constructed from 2 January 2012

It shall be verified that, when the outside temperature is not lower than + 15 °C, the inside temperature of the empty equipment can be brought to the class temperature within a maximum period (in minutes), as prescribed in the table below:

Outside temperature	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	°C
Class C, F	360	350	340	330	320	310	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	min
Class B, E	270	262	253	245	236	228	219	211	202	194	185	177	168	160	151	143	min
Class A, D	180	173	166	159	152	145	138	131	124	117	110	103	96	89	82	75	min

The inside temperature of the empty equipment must have been previously brought to the outside temperature.

If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as mechanically refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

(ii) Transitional provisions applicable to equipment in service

For equipment constructed prior to the date given in 6.2 (i), the following provisions shall apply:

It shall be verified that, when the outside temperature is not lower than +15 °C, the inside temperature of the empty equipment, which has been previously brought to the outside temperature, can be brought within a maximum period of six hours:

In the case of equipment in classes A, B or C, to the minimum temperature, as prescribed in this annex;

In the case of equipment in classes D, E or F, to the limit temperature, as prescribed in this annex.

If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as mechanically refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

6.3 Heated equipment

It shall be verified that the difference between the inside temperature of the equipment and the outside temperature which governs the class to which the equipment belongs as prescribed in this annex (a difference of 22 K in the case of class A and of 32 K in the case of class B) can be achieved and be maintained for not less than 12 hours. If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as heated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

6.4 Temperature measuring points

Temperature measuring points protected against radiation shall be placed inside the body and outside the body.

For measuring the inside temperature of the body (T_i), at least 2 temperature measuring points shall be placed inside the body at a maximum distance of 50 cm from the front wall, 50 cm from the rear door at a height of a minimum of 15 cm and a maximum of 20 cm above the floor area.

For measuring the outside temperature of the body (T_e), at least 2 temperature measuring points shall be placed at a distance of at least 10 cm from an outer wall of the body and at least 20 cm from the air inlet of the condenser unit.

The final reading should be from the warmest point inside the body and the coldest point outside.

6.5 Provisions common to refrigerated, mechanically refrigerated and heated equipment

(i) If the results are not acceptable, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment may be kept in service in its initial class only if it passes at a testing station the tests described in sections 3.1, 3.2 and 3.3 of this appendix; it may then be kept in service in its initial class for a further period of six years.

(ii) If the equipment consists of units of serially-produced refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment of a particular type satisfying the requirements of appendix l, paragraph 6, to this annex and belonging to one owner, then in addition to an inspection of the thermal appliances to ensure that their general condition appears to be satisfactory, the effectiveness of the cooling or heating appliances of not less than 1% of the number of units may be determined at a testing station in conformity with the provisions of sections 3.1, 3.2 and 3.3 of this appendix. If the results of the examinations and of the determination of effectiveness are acceptable, all the equipment in question may be kept in service in its initial class for a further period of six years.

7. TEST REPORTS

A test report of the type appropriate to the equipment tested shall be drawn up for each test in conformity with one or other of the models 1 to 10 hereunder.

8. PROCEDURE FOR MEASURING THE CAPACITY OF MECHANICAL MULTI-TEMPERATURE REFRIGERATION UNITS AND DIMENSIONING MULTI-COMPARTMENT EQUIPMENT

8.1 Definitions

(a) Multi-compartment equipment: Equipment with two or more insulated compartments for maintaining a different temperature in each compartment;

(b) Multi-temperature mechanical refrigeration unit: Mechanical refrigeration unit with compressor and common suction inlet, condenser and two or more evaporators set at different temperatures in the various compartments of multi-compartment equipment;

(c) Host unit: Refrigeration unit with or without an integral evaporator;

(d) Unconditioned compartment: a compartment considered to have no evaporator or for which the evaporator is inactive for the purposes of dimensioning calculations and certification;

(e) Multi-temperature operation: Operation of a multi-temperature mechanical refrigeration unit with two or more evaporators operating at different temperatures in multi-compartment equipment;

(f) Nominal refrigerating capacity: Maximum refrigerating capacity of the refrigeration unit in mono-temperature operation with two or three evaporators operating simultaneously at the same temperature;

(g) Individual refrigerating capacity ($P_{ind\text{-}evap}$): The maximum refrigerating capacity of each evaporator in solo operation with the host unit;

(h) Effective refrigerating capacity ($P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap}$): The refrigerating capacity available to the lowest temperature evaporator when two or more evaporators are each operating in multi-temperature mode, as prescribed in paragraph 8.3.5.

8.2 Test procedure for multi-temperature mechanical refrigeration units

8.2.1 General procedure

The test procedure shall be as defined in section 4 of this appendix.

The host unit shall be tested in combination with different evaporators. Each evaporator shall be tested on a separate calorimeter, if applicable.

The nominal refrigerating capacity of the host unit in mono-temperature operation, as prescribed in paragraph 8.2.2, shall be measured with a single combination of two or three evaporators including the smallest and largest.

The individual refrigerating capacity shall be measured for all evaporators, each in mono-temperature operation with the host unit, as prescribed in paragraph 8.2.3.

This test shall be conducted with two or three evaporators including the smallest, the largest and, if necessary, a mid-sized evaporator.

If the multi-temperature unit can be operated with more than two evaporators:

- The host unit shall be tested with a combination of three evaporators: the smallest, the largest and a mid-sized evaporator.

- In addition, on demand of the manufacturer, the host unit can be tested optionally with a combination of two evaporators: the largest and smallest.

The tests are done in independent mode and stand by.

8.2.2 Determination of the nominal refrigerating capacity of the host unit

The nominal refrigerating capacity of the host unit in mono-temperature operation shall be measured with a single combination of two or three evaporators operating simultaneously at the same temperature. This test shall be conducted at - 20 °C and at 0 °C.

The air inlet temperature of the host unit shall be + 30 °C.

The nominal refrigerating capacity at - 10 °C shall be calculated by linear interpolation from the capacities at - 20 °C and 0 °C.

8.2.3 Determination of the individual refrigerating capacity of each evaporator

The individual refrigerating capacity of each evaporator shall be measured in solo operation with the host unit. The test shall be conducted at - 20 °C and 0 °C. The air inlet temperature of the refrigeration unit shall be + 30 °C.

The individual refrigerating capacity at - 10 °C shall be calculated by linear interpolation from the capacities at 0 °C and - 20 °C.

8.2.4 Test of the remaining effective refrigerating capacities of a set of evaporators in multi-temperature operation at a reference heat load

The remaining effective refrigerating capacity shall be measured for each tested evaporator at - 20 °C with the other evaporator(s) operating under control of a thermostat set at 0 °C with a reference heat load of 20% of the individual refrigerating capacity at - 20 °C of the evaporator in question. The air inlet temperature of the host unit shall be + 30 °C.

For multi-temperature refrigeration units with more than one compressor such as cascade systems or units with two-stage compression systems, where the refrigerating capacities can be simultaneously maintained in the frozen and chilled compartments, the measurement of the effective refrigerating capacity, shall be done at one additional heat load.

8.3 Dimensioning and certification of refrigerated multi-temperature equipment

8.3.1 General procedure

The refrigerating capacity demand of multi-temperature equipment shall be based on the refrigerating capacity demand of mono-temperature equipment as defined in this appendix.

For multi-compartment equipment, a K coefficient less than or equal to 0.40 W/m².K for the outer body as a whole shall be approved in accordance with subsections 2 to 2.2 of this appendix.

The insulation capacities of the outer body walls shall be calculated using the K coefficient of the body approved in accordance with this Agreement. The insulation capacities of the internal dividing walls shall be calculated using the K coefficients in the table in paragraph 8.3.7.

For issuance of an ATP certificate:

- The nominal refrigerating capacity of the multi-temperature refrigeration unit shall be at least equal to the heat loss through the internal dividing and outer body walls of the equipment as a whole multiplied by the factor 1.75 as specified in paragraph 3.2.6 of this appendix.

- In each compartment, the calculated remaining effective refrigerating capacity at the lowest temperature of each evaporator in multi-temperature operation shall be greater than or equal to the maximum refrigeration demand of the compartment in the most unfavourable conditions, as prescribed in paragraphs 8.3.5 and 8.3.6, multiplied by the factor 1.75 as specified in paragraph 3.2.6 of this appendix.

8.3.2 Conformity of the entire body

The outer body shall have a K value $K \leq 0.40$ W/m^2.K.

The internal surface of the body shall not vary by more than 20 %.

The equipment shall conform to:

$$P_{nominal} > 1.75 * K_{body} * S_{body} * \Delta T$$

Where:

$P_{nominal}$ is the nominal refrigerating capacity of the multi-temperature refrigeration unit,

K_{body} is the K value of the outer body,

S_{body} is the internal surface of the full body,

ΔT is the difference in temperature between outside and inside the body.

8.3.3 Determination of the refrigerating demand of chilled evaporators

With the bulkheads in given positions, the refrigerating capacity demand of each chilled evaporator is calculated as follows:

$$P_{chilled\ demand} = (S_{chilled\text{-}comp} - \Sigma S_{bulk}) * K_{body} * \Delta T_{ext} + \Sigma (S_{bulk} * K_{bulk} * \Delta T_{int})$$

Where:

K_{body} is the K value given by an ATP test report for the outer body,

$S_{chilled\text{-}comp}$ is the surface of the chilled compartment for the given positions of the bulkheads,

S_{bulk} are the surfaces of the bulkheads,

K_{bulk} are the K values of the bulkheads given by the table in paragraph 8.3.7,

ΔT_{ext} is the difference in temperatures between the chilled compartment and + 30 °C outside the body,

ΔT_{int} is the difference in temperatures between the chilled compartment and other compartments. For unconditioned compartments a temperature of + 20 °C shall be used for calculations.

8.3.4 Determination of the refrigerating demand of frozen compartments

With the bulkheads in given positions, the refrigerating capacity demand of each frozen compartment is calculated as follows:

$$P_{frozen\ demand} = (S_{frozen\text{-}comp} - \Sigma S_{bulk}) * K_{body} * \Delta T_{ext} + \Sigma (S_{bulk} * K_{bulk} * \Delta T_{int})$$

Where:

K_{body} is the K value given by an ATP test report for the outer body,

$S_{frozen\text{-}comp}$ is the surface of the frozen compartment for the given positions of the bulkheads,

S_{bulk} are the surfaces of the bulkheads,

K_{bulk} are the K values of the bulkheads given by the table in paragraph 8.3.7,

ΔT_{ext} is the difference in temperatures between the frozen compartment and + 30 °C outside the body,

ΔT_{int} is the difference in temperatures between the frozen compartment and other compartments. For insulated compartments a temperature of + 20 °C shall be used for calculations.

8.3.5 Determination of the effective refrigerating capacity of frozen evaporators

The effective refrigerating capacity, in given positions of the bulkheads, is calculated as follows:

$$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap} = P_{ind\text{-}frozen\text{-}evap} * [1 - \Sigma (P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap} / P_{ind\text{-}chilled\text{-}evap})]$$

Where:

$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap}$ is the effective refrigerating capacity of the frozen evaporator with a given configuration,

$P_{ind\text{-}frozen\text{-}evap}$ is the individual refrigeration capacity of the frozen evaporator at - 20 °C,

$P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap}$ is the effective refrigeration capacity of each chilled evaporator in the given configuration as defined in paragraph 8.3.6,

$P_{ind\text{-}chilled\text{-}evap}$ is the individual refrigerating capacity at - 20 °C for each chilled evaporator.

This calculation method is only approved for multi-temperature mechanical refrigeration units with a single one-stage compressor. For multi-temperature refrigeration units with more than one compressor such as cascade systems or units with two-stage compression systems, where the refrigerating capacities can be simultaneously maintained in the frozen and the chilled compartments, this calculation method shall not be used, because it will lead to an underestimation of the effective refrigerating capacities. For this equipment, the effective refrigerating capacities shall be interpolated between the effective refrigerating capacities measured with two different heat loads given in the tests reports as prescribed in 8.2.4.

8.3.6 Conformity declaration

The equipment is declared in conformity in multi-temperature operation if, for each position of the bulkheads, and each distribution of temperature in the compartments:

$$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap} \geq 1.75 * P_{frozen\ demand}$$

$$P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap} \geq 1.75 * P_{chilled\ demand}$$

Where:

$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap}$ is the effective refrigeration capacity of the considered frozen evaporator at the class temperature of the compartment in the given configuration,

$P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap}$ is the effective refrigeration capacity of the considered chilled evaporator at the class temperature of the compartment in the given configuration,

$P_{frozen\ demand}$ is the refrigerating demand of the considered compartment at the class temperature of the compartment in the given configuration as calculated according to 8.3.4,

$P_{chilled\ demand}$ is the refrigerating demand of the considered compartment at the class temperature of the compartment in the given configuration as calculated according to 8.3.3.

It shall be considered that all the positions of the bulkheads have been dimensioned if the wall positions from the smallest to the largest compartment sizes are checked by iterative methods whereby no input step change in surface area is greater than 20 %.

8.3.7 Internal dividing walls

Thermal losses through internal dividing walls shall be calculated using the K coefficients in the following table.

	K coefficient – [W/m².K]		*Minimum foam thickness*
	Fixed	*Removable*	*[mm]*
Longitudinal – alu floor	2.0	3.0	25
Longitudinal – GRP floor	1.5	2.0	25
Transversal – alu floor	2.0	3.2	40
Transversal – GRP floor	1.5	2.6	40

K coefficients of movable dividing walls include a safety margin for specific ageing and unavoidable thermal leakages.

For specific designs with additional heat transfer caused by additional thermal bridges compared to a standard design, the partition K coefficient shall be increased.

8.3.8 The requirements of section 8 shall not apply to equipment produced before the entry into force of the requirements and having undergone equivalent tests as multi-temperature equipment. Equipment produced before the entry into force of this section may be operated in international transport but may only be transferred from one country to another with the agreement of the competent authorities of the countries concerned.

MODEL No. 1 A

Test Report

Prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Test report No………..

Section 1

Specifications of the equipment (equipment other than tanks for the carriage of liquid foodstuffs)

Approved testing station/expert: [1]

Name ....

Address ....

Type of equipment: [2]

Make……………………. Registration number……………………. Serial number ....

Date of first entry into service …………………………………………………………………….

Tare [3]………………………………………..kg Carrying capacity [3] ....kg

Body:

Make and type ……………………………............ Identification number ……………………

Built by...

Owned or operated by ....

Submitted by ....

Date of construction ....

Principal dimensions:

Outside: length …………… m, width …………………m, height…………………………..... m

Inside: length …………….. m, width …………………m, height…………………………..... m

Total floor area of body .... m^2

Usable internal volume of body .... m^3

MODEL No. 1 A (cont'd)

Total inside surface area S_i of body .... m^2

Total outside surface area S_e of body .... m^2

Mean surface area: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$ .... m^2

Specifications of the body walls: [4]

Top ....

Bottom ....

Sides ....

Structural peculiarities of body: [5]

Number,) of doors ....

positions) of vents ....

and dimensions) of ice-loading apertures...

Accessories [6] ....
....

K coefficient = …...W/m².K

[1] *Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP Annex 1, Appendix 2, sections 5 or 6).*
[2] *Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.*
[3] *State source of information.*
[4] *Nature and thickness of materials constituting the body walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.*
[5] *If there are surface irregularities, show how S_i and S_e were determined.*
[6] *Meat bars, flettner fans, etc.*

MODEL No. 1 B

Test Report

Prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Test report No……………

Section 1

Specifications of tanks for the carriage of liquid foodstuffs

Approved testing station/expert: [1]

Name ……………………………………………………………………………………… ....

Address ……………………………………………………………………………………......

Type of tank: [2]

Make …………….. Registration number ……………… Serial number ....

Date of first entry into service ....

Tare [3] ………………………………….......... kg Carrying capacity [3] ……………………….. kg

Tank:

Make and type …………………….…............. Identification number ………………….………

Built by ....

Owned or operated by ....

Submitted by ....

Date of construction ....

Principal dimensions:

Outside: length of cylinder ……….m, major axis ………. m, minor axis .... m

Inside: length of cylinder ……….. m, major axis ………. m, minor axis …………………........ m

Usable internal volume .... m^3

MODEL No. 1 B (cont'd)

Internal volume of each compartment ………………………………………………………… m^3

Total inside surface area S_i of tank ……………………………………………………..….. m^2

Inside surface area of each compartment S_{i1} ………………., S_{i2} ………., ………………….. m^2

Total outside surface area S_e of tank …………………………………………………………….. m^2

Mean surface area of tank: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$ …………………………………………………….. m^2

Specifications of the tank walls: [4] ....

Structural peculiarities of the tank: [5]……………………………………………………….………

Number, dimensions and description of manholes ....
....

Description of manhole covers ....
....

Number, dimensions and description of discharge piping ....
....

Number and description of tank cradles ....
....

Accessories ....
....

1 *Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP Annex 1, Appendix 2, sections 5 or 6).*

2 *Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.*

3 *State source of information.*

4 *Nature and thickness of materials constituting the tank walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.*

5 *If there are surface irregularities, show how S_i and S_e were determined.*

MODEL No. 2 A

Section 2

Measurement in accordance with ATP, Annex 1, Appendix 2, sub-section 2.1, of the overall coefficient of heat transfer of equipment other than tanks for liquid foodstuffs

Testing method: inside cooling/inside heating [1]

Date and time of closure of equipment's doors and other openings: ……………………………….….

Averages obtained for …………… hours of continuous operation
(from ……………. a.m./p.m. to …… a.m./p.m.):

(a) Mean outside temperature of body: ....T_e = ……………..°C ± ………………………..…K

(b) Mean inside temperature of body: .... T_i = ……………...°C ± ………….……………...K

(c) Mean temperature difference achieved: ΔT = ………………………….……………….....K

Maximum temperature spread:

Outside body ……………………………………………………………………………….K

Inside body .... ……………………………………………………………………...K

Mean temperature of walls of body $\frac{T_e + T_i}{2}$ .... °C

Operating temperature of heat exchanger [2] .... °C

Dew point of atmosphere outside body during continuous operation [2]
…………………………………...………. °C ± ....K

Total duration of test ....h

Duration of continuous operation ....h

Power consumed in exchangers: W_1 .... W

Power absorbed by fans: W_2 .... W

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

Inside-cooling test [1] $$K = \frac{W_1 - W_2}{S.\Delta T}$$

Inside-heating test [1] $$K = \frac{W_1 + W_2}{S.\Delta T}$$

K =………………………. $W/m^2.K$

MODEL No. 2 A (cont'd)

Maximum error of measurement with test used .... %

Remarks: [3]…………………………………………………………………………………………………

(To be completed only if the equipment does not have thermal appliances:)

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark IN/IR.[1]

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until ……

Done at: …………………………………..

on …………………………………..   …………………………………..
Testing Officer

1 *Delete as necessary.*
2 *For inside-cooling test only.*
3 *If the body is not parallelepipedic, specify the points at which the outside and inside temperatures were measured.*

MODEL No. 2 B

Section 2

Measurement, in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 2.2, of the overall coefficient of heat transfer of tanks for liquid foodstuffs

Testing method: inside heating

Date and time of closure of equipment's openings ....

Mean values obtained for ………………..……………hours of continuous operation

(from ………… a.m./p.m. to ……………. a.m./p.m.):

(a) Mean outside temperature of tank: T_e = …………………C ± …………………………….K

(b) Mean inside temperature of tank:

$$T_i = \frac{\sum S_{in} . T_{in}}{\sum S_{in}}$$ = ………….. °C± …………………….K

(c) Mean temperature difference achieved: ΔT …………………………………………………..K

Maximum temperature spread:

Inside tank ....K

Inside each compartment ....K

Outside tank ....K

Mean temperature of tank walls .... °C

Total duration of test ....h

Duration of continuous operation ....h

Power consumed in exchangers: W_1 .... W

Power absorbed by fans: W_2 .... W

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S . \Delta T}$$

K = ………… $W/m^2.K$

MODEL No. 2 B (cont'd)

Maximum error of measurement with test used .... %

Remarks: [1] ....
....

(To be completed only if the equipment does not have thermal appliances:)

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark IN/IR. [2]

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until ……

Done at:……………………………….. ………………………………….

on: ……………………………………… Testing Officer

[1] *If the tank is not parallelepipedic, specify the points at which the outside and inside temperatures were measured.*

[2] *Delete as necessary.*

MODEL No. 3

Section 2

Expert field check of the insulating capacity of equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, section 5

The check was based on test report No…………………… dated …………………………………….…...
issued by approved testing station expert (name and address)............…………………………………..
…….…...

Condition when checked:

Top ....

Side walls ....

End wall ....

Bottom ....

Doors and openings ....

Seals .... ………………………………………………………………………………………………..

Cleaning drainholes ....

Air tightness ....
....
K coefficient of the equipment when new (as shown in the previous test report) ....
....$W/m^2.K$

Remarks: ....
....

According to the above test results the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for not more than three years, with the distinguishing mark IN/IR. [1]

Done at ………………………………………..

on: ……………………………………….. ……………………………..
Testing Officer

[1] *Delete as necessary.*

MODEL No. 4 A

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment using ice or dry ice by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.1, except 3.1.3 (b) and 3.1.3 (c)

Cooling appliance:

Description of cooling appliance ....

Nature of refrigerant ....

Nominal refrigerant filling capacity specified
by manufacturer ....kg

Actual filling of refrigerant used for test ....kg

Drive independent/dependent/mains-operated [1] ....

Cooling appliance removable/not removable [1] ....

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Filling device (description, where situated;
attach drawing if necessary) ....
....

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) ....

Power of electric fans ....W

Delivery rate .... m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section ………….......... m^2, length ………………..…………….m

Air intake screen; description [1] ....

[1] *Delete if not applicable.*

MODEL No. 4 A (cont'd)

Automatic devices ....

Mean temperatures at beginning of test:

Inside ……………………………….............°C ± ……………………………….……………...K

Outside ………………………………...........°C ± …………………………………………….K

Dew point in test chamber …………… ....°C ± …………………………………………….K

Power of internal heating system ....W

Date and time of closure of equipment's doors and other openings ....

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation
of these temperatures with time …………………………...……………………………………………..

Remarks: ....
....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark ....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until ……………………………………………………………………………………………………

Done at: ……………………………………….

on: ………………………………………. ………………………………..

Testing Officer

MODEL No. 4 B

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment with eutectic plates by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.1, except 3.1.3 (a) and 3.1.3 (c)

Cooling appliance:

Description ....

Nature of eutectic solution ....

Nominal eutectic solution filling capacity specified
by manufacturer .... kg

Latent heat at freezing temperature stated by manufacturer …………kJ/kg at .... °C

Cooling appliance removable/not removable [1]

Drive independent/dependent/mains-operated [1]

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Eutectic plates: Make ……………………….. .... Type …………………………………….

Dimensions and number of plates, where situated;
distance from walls (attach drawing) ....
....

Total cold reserve stated by manufacturer for freezing
temperature of ……………………..kJ to …………………………………………………….…°C

Inside ventilation appliances (if any):

Description .... ………………………………………………………………………..

Automatic devices .... ………………………………………………………………….……..

[1] *Delete if not applicable.*

MODEL No. 4 B (cont'd)

Mechanical refrigerator (if any):

Make ………………………………Type ………………….No..

Where situated ....

Compressor: Make …………………..Type .... ……………………………………………

Type of drive ....

Nature of refrigerant ....

Condenser ....

Refrigerating capacity stated by the manufacturer for the specified freezing temperature and an outside temperature of + 30 °C ……………………….……………………………W

Automatic devices:

Make ....Type ……………………………………………

Defrosting (if any) ....

Thermostat ....

LP pressostat ....

HP pressostat ....

Relief valve ....

Others.......... ………………………………………………………………………………

Accessory devices:

Electrical heating devices of the door joint:

Capacity by linear metre of the resistor ....W/m

Linear length of the resistor ....m

Mean temperatures at beginning of test:

Inside ……………………………........°C ± …………………………..……………………..K

Outside ………………………… ....°C ± ……………………………………………………K

Dew point in test chamber ……… ......°C ± ……………………………….………………K

MODEL No. 4 B (cont'd)

Power of internal heating system ....W

Date and time of closure of equipment's
doors and openings ....

Period of accumulation of cold ....h

Record of mean inside and outside temperatures of body
and/or curve showing variation of these temperatures
with time ....

....

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark ……………………………………………………………………………………

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until ………………………………………………………………………………………………………

Done at: ……………………………………………...

on: ……………………………………………... ……………………………….

Testing Officer

MODEL No. 4 C

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment using liquefied gases by an approved testing station in accordance with ATP Annex l, Appendix 2, sub-section 3.1, except 3.1.3 (a) and 3.1.3 (b)

Cooling appliance:

Description ....

Drive independent/dependent/mains-operated [1]

Cooling appliance removable/not removable [1]

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Nature of refrigerant ....

Nominal refrigerant filling capacity specified
by manufacturer ....kg

Actual filling of refrigerant used for test ....kg

Description of tank...

Filling device (description, where situated) ....

Inside ventilation appliances:

Description (number, etc.) ....

Power of electric fans ....W

Delivery rate .... m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section ………..……….. m^2, length ………………………………m

Automatic devices ....

[1] *Delete if not applicable.*

MODEL No. 4 C (cont'd)

Mean temperatures at beginning of test:

Inside …….…………………………..…….......°C ± ……………………………………………K

Outside ………………………………. ....°C ± ……………………………………………K

Dew point in test chamber …………… ....°C ± ……………………………………………K

Power of internal heating system …………………………………………………………...……W

Date and time of closure of equipment's
doors and openings ....

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing
variation of these temperatures with time ....

....

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark ………………………………………………………………………………………

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a), only for a period of not more than six years, that is until ……

Done at: …………………………………………….

on: ……………………………………………. …………………………………

Testing Officer

MODEL No. 5

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of mechanically refrigerated equipment by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.2

Mechanical refrigerating appliances:

Drive independent/dependent/mains-operated [1]

Mechanical refrigerating appliances removable/not removable [1]

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Nature of refrigerant and filling capacity ....

Effective refrigerating capacity stated by manufacturer for an outside temperature of + 30 °C and an inside temperature of:

0 °C .... ……………………………………………………………………………….. W

- 10 °C .... W

- 20 °C .... ………………………………………….…………………………………W

Compressor:

Make ………………………………… Type ……………………………………….

Drive: electric/thermal/hydraulic [1]

Description ....

Make ………………Type ………….. power ………….........................kW at …...rpm

Condenser and evaporator ....

Motor element of fan(s): make ……………type …………….......................number …………

power .... kW at .... rpm

[1] *Delete if not applicable.*

MODEL No. 5 (cont'd)

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) ....

Power of electric fans ....W

Delivery rate .... m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section ……………...... m^2, length ………………………………m

Automatic devices:

Make …………………………………….........Type ……………………………………………..

Defrosting (if any) ....

Thermostat ....

LP pressostat ....

HP pressostat ....

Relief valve ....

Others...

Mean temperatures at beginning of test:

Inside temperature …………………………….. °C ± ....K

Outside temperature ……………………………°C ± ....K

Dew point in test chamber ……………………..°C ± ....K

Power of internal heating system ....W

Date and time of closure of equipment's
doors and other openings ....

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation
of these temperatures with time ....

....

MODEL No. 5 (cont'd)

Time between beginning of test and attainment
of prescribed mean inside temperature of body ....h

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark …………………………………………………………………………………

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a), only for a period of not more than six years, that is until ……………………………………………………………………………………………………

Done at: ……………………………….

on: ………………………………. ……………………………………

Testing Officer

MODEL No. 6

Section 3

Determination of the efficiency of heating appliances of heated equipment by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.3

Heating appliance:

Description ....

Drive independent/dependent/mains-operated [1]

Heating appliance removable/not removable [1]

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Where situated ....

Overall area of heat exchange surfaces .... m^2

Effective power rating as specified by manufacturer ....kW

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) ....

Power of electric fans..W

Delivery rate .... m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section ………………….... m^2, length …………………………….m

Mean temperatures at beginning of test:

Inside temperature ……………………………… °C ± ....K

Outside temperature ……………………………. °C ± ....K

Date and time of closure of equipment's
doors and other openings ....

[1] *Delete if not applicable.*

MODEL No. 6 (cont'd)

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation of these temperatures with time ....

....

Time between beginning of test and attainment of prescribed mean inside temperature of body ....h

Where applicable, mean heating output during test to maintain prescribed temperature difference [2] between inside and outside of body...W

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark ....

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a), only for a period of not more than six years, that is until ……………………………………………………………………………………………………

Done at: ………………………………………….

on: …………………………………………. ………………………………..

Testing Officer

[2] *Increased by 35% for new equipment.*

MODEL No. 7

Section 3

Expert field check of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 6.1

The check was conducted on the basis of report No ....
dated ……………………………………………………………………………, issued by approved testing station/expert (name, address) ....
....
Cooling appliance:

Description ....

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Nature of refrigerant ....

Nominal refrigerant filling capacity
specified by manufacturer ....kg

Actual filling of refrigerant used for test ....kg

Filling device (description, where situated) ....

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) ....

Power of electric fans ....W

Delivery rate .... m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section ………………… m^2, length ……………………………..m

Condition of cooling appliance and ventilation appliances ....
....
....
Inside temperature attained .... °C

At an outside temperature of .... °C

MODEL No. 7 (cont'd)

Inside temperature of the equipment before the refrigerating appliance is started .... °C

Total running time of the refrigerating unit ....h

Time between beginning of test and attainment of prescribed
mean inside temperature of body ....h

Check on operation of thermostat ....

For refrigerated equipment with eutectic plates:

Period of operation of the cooling appliance for freezing
of the eutectic solution ....h

Period during which inside air temperature is maintained
after the appliance is switched off ....h

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark ……………………………………………………………………………………

Done at: ……………………………………………

on: …………………………………………… ……………………………..

Testing Officer

MODEL No. 8

Section 3

Expert field check of the efficiency of cooling appliances of mechanically refrigerated equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 6.2

The check was conducted on the basis of report No……………… dated .... issued by approved testing station/expert (name, address) ....

....

Mechanical refrigerating appliances:

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Description ....

Effective refrigerating capacity specified by manufacturer for an outside temperature of +30 °C and an inside temperature of

0 °C ....W

- 10 °C .... …………………………...…………………………………………………W

- 20 °C .... ………………………………………………………………………………W

Nature of refrigerant and filling capacity ....kg

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) ....

Power of electric fans ....W

Delivery rate ……………………………………………………………………….……m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section ……………… .... m^2, length …………………………….m

Condition of mechanical refrigerating appliance and inside ventilation appliances ....

....

MODEL No. 8 (cont'd)

Inside temperature attained .... °C

At an outside temperature of .... °C

and with a relative running time of .... %

Running time ....h

Check on operation of thermostat ………………………………………………………………

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3 valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark ………………………………………………………………………………………

Done at: ……………………………………….

on: ………………………………..…… …………………………….

Testing Officer

MODEL No. 9

Section 3

Expert field check of the efficiency of heating appliances of heated equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 6.3

The check was conducted on the basis of report No. ……………….. .... dated …………………….

issued by approved testing station/expert (name, address) ....

....

Mode of heating:

Description ....

Manufacturer ....

Type, serial number ....

Year of manufacture ....

Where situated ....

Overall area of heat exchange surfaces .... m^2

Effective power rating as specified by manufacturer ....kW

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.) ....

Power of electric fans ....W

Delivery rate .... m^3/h

Dimensions of ducts: cross-section …………………… .... m^2, length …………………………… m

Condition of heating appliance and inside ventilation appliances ....

....

....

Inside temperature attained ………………………………………………………………………..°C

MODEL No. 9 (cont'd)

At an outside temperature of .... °C

and with a relative running time of .... %

Running time ....h

Check on operation of thermostat ....

Remarks: ....

....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark ………………………………………………………………………………………

Done at: ……………………………………

on: …………………………………… ………………………………..

Testing Officer

MODEL No. 10

TEST REPORT

Prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Test Report No……………

Determination of the effective refrigerating capacity of a refrigeration unit in accordance with section 4 of ATP Annex 1, Appendix 2

Approved testing station

Name: ....
Address: ....

Refrigeration unit presented by: ....
....
....

(a) Technical specifications of the unit

Date of manufacture: …………………………………… Make: …………………………………….

Type: ……………………………………………………. Serial No: ………………………………..

Category [1]

Self-contained/not self-contained
Removable/not removable
Single unit/assembled components

Description: ....
....
....

Compressor: Make: …………………………… Type: ……………………………. ....
Number of cylinders: ……………. Cubic capacity: ....
Nominal speed of rotation: .... rpm

Methods of drive [1]: electric motor, separate internal combustion engine,
vehicle engine, vehicle motion

Compressor drive motor: [1, 2]

Electrical: Make: ……………………… Type: ....
Power: ……………………..kW at .... rpm
Supply voltage …………….V Supply frequency .... Hz

MODEL No. 10 (cont'd)

Internal combustion engine: Make: ……………………….. Type: …………………………
Number of cylinders: ………… Cubic capacity: ………………
Power:……………………… kW at …………………………rpm
Fuel: ………………………..

Hydraulic motor: Make: ……………………….. Type: …………………………
Method of drive:……………..

Alternator: Make: ……………………….. Type:………………………….
Method of drive:……………..

Speed of rotation: (nominal speed given by the manufacturer:
(
(……………………………………………………………………rpm
(
(minimum speed: …………………………………………...rpm

Refrigerant fluid: ....

Heat exchangers		Condenser	Evaporator
Make-type			
Number of tubes			
Fan pitch (mm)[2/]			
Tube: nature and diameter (mm)[2/]			
Exchange surface area (m^2)[2/]			
Frontal area (m^2)			
FANS	Number		
	Number of blades per fan		
	Diameter (mm)		
	Nominal power (W)[2/,3/]		
	Total nominal output at a pressure of . . . . . . Pa (m^3/h)[2/]		
	Method of drive		

Expansion valve: Make: ………………………….. Model: ……………………………………

Adjustable: [1] ………………….. Not adjustable: [1] ………………………………….

Defrosting device: ………………………………………………………………………………….

Automatic device: ………………………………………………………………………………….

Results of measurements and refrigerating performance

(Mean temperature of the air to the inlet(s) of the refrigeration unit . . . . . °C)

		Unit	Nominal	Minimal
Effective refrigerating capacity		W	…………… …………… …………… …………… ……………	…………… …………… …………… …………… ……………
Internal temperature	Inlet to evaporator	°C	……… ……… ……… ……… ………	……… ……… ……… ……… ………
	Mean	°C	……… ……… ……… ……… ………	……… ……… ……… ……… ………
Mean temperature around the body		°C	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………
Fuel or electrical power consumption		W or l/hr	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………
Power absorbed by the unit cooler fan [4]		W	……… ……… ……… ……… ………	……… ……… ……… ……… ………
Power of internal fan heater		W	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………
Speed of rotation	Compressor[3]	rpm	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………
	Alternator [3]	rpm	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………
	Fans [3]	rpm	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………

MODEL No. 10 (cont'd)

(b) Test method and results:

Test method [1]: heat balance method/enthalpy difference method

In a calorimeter box of mean surface area = ... m^2
measured value of the U-coefficient of a box fitted with a refrigeration unit: ....W/°C,
at a mean wall temperature of ……………………………………………………………°C.

In an item of transport equipment:
measured value of the U-coefficient of an item of transport equipment fitted with a refrigeration unit: ………………………………………………………………….. ..W/°C,
at a mean wall temperature of …………………………………………………………. °C.

Method employed for the correction of the U-coefficient of the body as a function of the mean wall temperature of the body: ....
....
....

Maximum errors of determination of:
U-coefficient of the body ....
refrigerating capacity of the unit ....

(c) Checks

Temperature regulator: Setting ……………….. .... Differential …………………………..°C

Functioning of the defrosting device [1]: satisfactory/unsatisfactory

Air flow volume leaving the evaporator: .... value measured ……………………………..m^3/h

....at a pressure of …………………………………Pa

Existence of a means of supplying heat to the evaporator for setting the thermostat between 0 and 12 °C [1]: yes/no

(d) Remarks
....
....
....

Done at: ……………………………………

On: …………………………………… …………………………

Testing Officer

[1] *Delete where applicable.*
[2] *Value indicated by the manufacturer.*
[3] *Where applicable.*
[4] *Enthalpy difference method only.*

Annex 1, Appendix 3

A. Model form of certificate of compliance of the equipment, as prescribed in Annex 1, Appendix 1, paragraph 3

FORM OF CERTIFICATE FOR INSULATED, REFRIGERATED, MECHANICALLY REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT USED FOR THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS BY LAND

Certificates of compliance of equipment issued before 2 January 2011 in accordance with the requirements regarding the model of the certificate in Annex 1, Appendix 3 in force until 1 January 2011 shall remain valid until their original date of expiry.

/ EQUIPMENT[1]

[2]	XXXXXXXXX[3]	*INSULATED*	*REFRIGERATED*	*MECHANICALLY REFRIGERATED*	*HEATED*	*MULTI-TEMPERATURE*[4]

/ CERTIFICATE[5] **ATP XXXXXXXXX**

/ Issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

1. */ Issuing authority*: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
2. */ Equipment*[6]: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
3. */ Registration number*[a]: **XXXXXXXXXX** */ Vehicle identification number*[a] **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
/ allotted by: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
Insulated box serial number:[15] **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
4. *Owner or operated by*: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
5. */ Submitted by*: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
6. */ Is approved as:*[7] **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

6.1 */ With one or more thermal appliances which is (are)*[1]:
6.1.1 */ Independent;*[8] **MARK, MODEL, REFRIGERANT, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE** (If any)
6.1.2 */ Not independent;*[8] **MARK, MODEL, REFRIGERANT, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE** (If any)
6.1.3 */ Removable;*
6.1.4 */ Not removable.*

7. */ Basis of issue of certificate*:
7.1 */ This certificate is issued on the basis of:*[1]
7.1.1 */ Tests of the equipment*;
7.1.2 */ conformity with a reference item of equipment*;
7.1.3 */A periodic inspection.*
7.2 */ Specify:*
7.2.1 */ The testing station:* **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
7.2.2 */ The nature of the tests:*[9] **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
7.2.3 */ The number(s) of the report(s)*:
NNNNNNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD and NNNNNNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD

7.2.4 */ The K coefficient*: **0.nn W/m²K**

7.2.5 */ The effective refrigerating capacity at an outside temperature of 30 °C and an inside temperature of:*[10]

[11]	Nominal capacity	Evap.1	Evap.2	Evap.3
°C	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**
°C	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**
°C	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**

7.3 */ Number of openings and special equipment* **X**
7.3.1 */ Number of doors*: **X** */ rear door* **X** */ side door(s)* **X**
7.3.2 */ Number of vents*: **X**
7.3.3 */ Hanging meat equipment*: **X**
7.4 */ Others*
8. */ This certificate is valid until*: **MONTH & YEAR**
8.1 */ Provided that*:
8.1.1 */ The insulated body and, where applicable, the thermal appliance is maintained in good condition; and*
8.1.2 */ No material alteration is made to the thermal appliances;*
9. */ Done by*: **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**
10. */ On*: **YYYY/MM/DD**

CERTIFIED DUPLICATE[12]
Do not print this stamp on the original Certificate
(Officer name)
(Competent or authorized authority)

LOGOTYPE[13]
Security stamp (relief, ultraviolet, etc.)
Original document

/ The competent authority
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX [14]
/ Responsible for the ATP

(Officer name)

[a] */ Not mandatory*

These footnotes shall not be printed on the certificate itself

The areas in grey shall be replaced by the translation in the language of the country issuing the ATP Certificate.

[1] *Strike out what does not apply.*

[2] *Distinguishing sign of the country, as used in international road traffic.*

[3] *The number (figures, letters, etc.) indicating the authority issuing the certificate and the approval reference.*

[4] *The test procedure is not yet determined within the ATP Agreement. Multi-temperature equipment is insulated equipment with two or more compartments for different temperatures in each compartment.*

[5] *The blank certificate shall be printed in the language of the issuing country and in English, French or Russian; the various items shall be numbered as in the above model.*

[6] *State type (wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.); in the case of tank equipment for carriage of liquid foodstuffs, add the word "tank".*

[7] *Enter here one or more of the descriptions listed in Appendix 4 of Annex 1, together with the corresponding distinguishing mark or marks.*

[8] *Write the mark, model, refrigerant, serial number and year of manufacture of the equipment.*

[9] *Measurement of the overall coefficient of heat transfer, determination of the efficiency of cooling appliances, etc.*

[10] *Where determined in conformity with the provisions of Appendix 2, paragraph 3.2.7, of this Annex.*

[11] *The effective cooling capacity of each evaporator depends on the number of evaporators fixed at the condensing unit.*

[12] *In case of loss, a new Certificate can be provided or, instead of it, a photocopy of the ATP Certificate bearing a special stamp with "CERTIFIED DUPLICATE" (in red ink) and the name of the certifying officer, his signature, and the name of the competent authority or authorized body.*

[13] *Security stamp (relief, fluorescent, ultraviolet, or other safety mark that certifies the origin of the certificate).*

[14] *If applicable, mention the way the power for issuing ATP Certificates is delegated.*

[15] *All the serial numbers of insulated equipment (containers) having an internal volume of less than* $2m^3$ *shall be listed. It is also acceptable to collectively list these numbers, i.e. from number … to number ….*

B. Certification plate of compliance of the equipment, as provided for in Annex 1, Appendix 1, paragraph 3

1. The certification plate shall be affixed to the equipment permanently and in a clearly visible place adjacent to any other approval plate issued for official purposes. The plate, conforming to the model reproduced below, shall take the form of a rectangular, corrosion-resistant and fire-resistant plate measuring at least 160 mm by 100 mm. The following particulars shall be indicated legibly and indelibly on the plate in at least the English or French or Russian language:

(a) The Latin letters "ATP" followed by the words "APPROVED FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS";

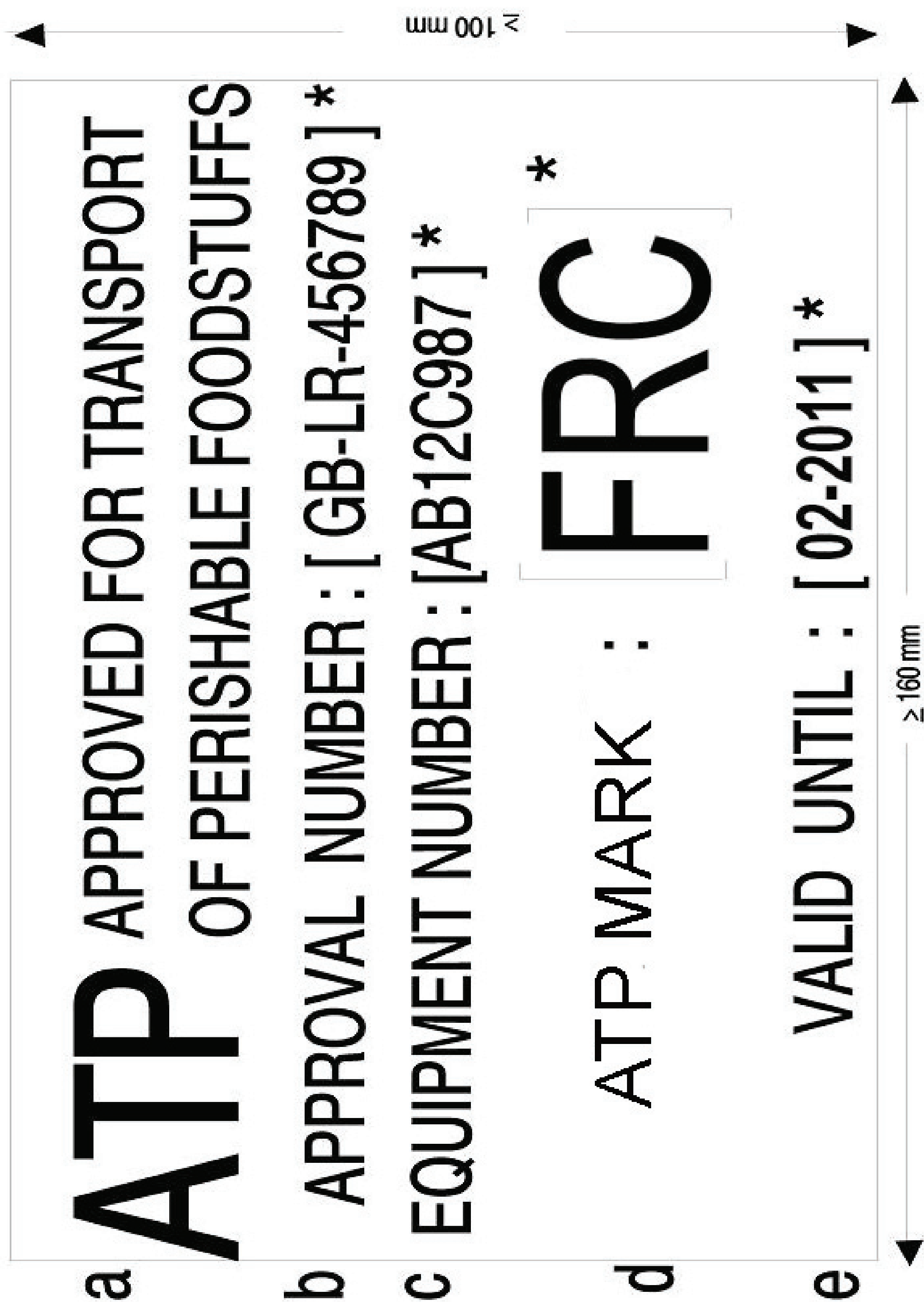
(b) "APPROVAL NUMBER" followed by the distinguishing sign (in international road traffic) of the State in which the approval was granted and the number (figures, letters, etc.) of the approval reference;

(c) "EQUIPMENT NUMBER" followed by the individual number assigned to identify the particular item of equipment (which may be the manufacturer's number);

(d) "ATP MARK" followed by the distinguishing mark prescribed in annex l, appendix 4, corresponding to the class and the category of the equipment;

(e) "VALID UNTIL" followed by the date (month and year) when the approval of the unit of equipment expires. If the approval is renewed following a test or inspection, the subsequent date of expiry may be added on the same line.

2. The letters "ATP" and the letters of the distinguishing mark should be approximately 20 mm high. Other letters and figures should not be less than 5 mm high.


≥ 100 mm
≥ 160 mm
a ATP APPROVED FOR TRANSPORT
OF PERISHABLE FOODSTUFFS
b APPROVAL NUMBER : [GB-LR-456789] *
c EQUIPMENT NUMBER : [AB12C987] *
d ATP MARK : [FRC] *
e VALID UNTIL : [02-2011] *
* The particulars in square brackets are given by way of example

Annex l, Appendix 4

DISTINGUISHING MARKS TO BE AFFIXED TO SPECIAL EQUIPMENT

The distinguishing marks prescribed in appendix 1, paragraph 4 to this annex shall consist of capital Latin letters in dark blue on a white ground. The height of the letters shall be at least 100 mm for the classification marks and at least 50 mm for the expiry dates. For special equipment, such as a laden vehicle with maximum mass not exceeding 3.5 t, the height of the classification marks could likewise be 50 mm and at least 25 mm for the expiry dates.

The classification and expiry marks shall at least be affixed externally on both sides in the upper corners near the front.

The marks shall be as follows:

Equipment	Distinguishing mark
Normally insulated equipment	IN
Heavily insulated equipment	IR
Class A refrigerated equipment with normal insulation	RNA
Class A refrigerated equipment with heavy insulation	RRA
Class B refrigerated equipment with heavy insulation	RRB
Class C refrigerated equipment with heavy insulation	RRC
Class D refrigerated equipment with normal insulation	RND
Class D refrigerated equipment with heavy insulation	RRD
Class A mechanically refrigerated equipment with normal insulation	FNA
Class A mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRA
Class B mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRB
Class C mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRC
Class D mechanically refrigerated equipment with normal insulation	FND
Class D mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRD

Equipment	Distinguishing mark
Class E mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRE
Class F mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRF
Class A heated equipment with normal insulation	CNA
Class A heated equipment with heavy insulation	CRA
Class B heated equipment with heavy insulation	CRB

If the equipment is fitted with a removable or non-independent thermal appliance and if special conditions exist for the use of the thermal appliance, the distinguishing mark or marks shall be supplemented by the letter X in the following cases:

1. FOR REFRIGERATED EQUIPMENT:

   Where the eutectic plates have to be placed in another chamber for freezing;

2. FOR MECHANICALLY REFRIGERATED EQUIPMENT:

   2.1 Where the compressor is powered by the vehicle engine;

   2.2 Where the refrigeration unit itself or a part is removable, which would prevent its functioning.

   The date (month, year) entered under section A, item 8 in appendix 3 of this annex as the date of expiry of the certificate issued in respect of the equipment shall be quoted under the distinguishing mark or marks aforesaid.

   Model:

02	=	month (February)	) of expiry of the
2011	=	year	) certificate

Annex 2

SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF QUICK (DEEP)-FROZEN AND FROZEN FOODSTUFFS

1. For the carriage of the following quick (deep)-frozen and frozen foodstuffs, the transport equipment has to be selected and used in such a way that during carriage the highest temperature of the foodstuffs at any point of the load does not exceed the indicated temperature.

   By that means the equipment used for the transport of quick-frozen foodstuffs shall be fitted with the device referred to in appendix 1 to this annex. If however one should proceed to the verification of the temperature of the foodstuff, this shall be done according to the procedure laid down in appendix 2 to this annex.

2. Accordingly, the temperature of the foodstuffs at any point in the load must be at or below the indicated value on loading, during carriage and on unloading.

3. Where it is necessary to open the equipment, e.g. to carry out inspections, it is essential to ensure that the foodstuffs are not exposed to procedures or conditions contrary to the objectives of this annex and those of the International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods.

4. During certain operations, such as defrosting the evaporator of mechanically refrigerated equipment, a brief rise of the temperature of the surface of the foodstuffs of not more than 3 °C in a part of the load, e.g. near the evaporator, above the appropriate temperature may be permitted.

Ice cream ……………………………………………………………	- 20 °C
Frozen or quick (deep)-frozen fish, fish products, molluscs and crustaceans and all other quick (deep)-frozen foodstuffs …………………………………	- 18 °C
All other frozen foodstuffs (except butter) …………………………	- 12 °C
Butter ……………………………………………………………	- 10 °C

Deep-frozen and frozen foodstuffs mentioned below to be immediately further processed at destination: [1]

Butter
Concentrated fruit juice

---

[1] *The deep-frozen and frozen foodstuffs listed, when intended for immediate further processing at destination, may be permitted gradually to rise in temperature during carriage so as to arrive at their destination at temperatures no higher than those specified by the sender and indicated in the transport contract. This temperature should not be higher than the maximum temperature authorized for the same foodstuff when refrigerated as mentioned in annex 3. The transport document shall state the name of the foodstuff, whether it is deep-frozen or frozen and that it is immediately to be further processed at destination. This carriage shall be undertaken with ATP-approved equipment without use of a thermal appliance to increase the temperature of the foodstuffs.*

Annex 2, Appendix 1

MONITORING OF AIR TEMPERATURES FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS QUICK-FROZEN

The transport equipment shall be fitted with an instrument capable of measuring and recording air temperatures and storing the data obtained (hereinafter referred to as the instrument) to monitor the air temperatures to which quick-frozen foodstuffs intended for human consumption are subjected.

The instrument shall be verified in accordance with EN 13486 (Temperature recorders and thermometers for the transport, storage and distribution of chilled, frozen, deep-frozen/quick-frozen food and ice cream – Periodic verification) by an accredited body and the documentation shall be available for the approval of ATP competent authorities.

The instrument shall comply with standard EN 12830 (Temperature recorders for the transport, storage and distribution of chilled, frozen, deep-frozen/quick-frozen food and ice cream – Tests, performance, suitability).

Temperature recordings obtained in this manner must be dated and stored by the operator for at least one year or longer, according to the nature of the food.

Measuring instruments shall comply with the provisions of this Appendix one year after the date of entry into force of the above provision. Measuring instruments already installed, but which do not conform to the above standard, before this date, can continue to be used until 31 December 2009.

Annex 2, Appendix 2

PROCEDURE FOR THE SAMPLING AND MEASUREMENT OF TEMPERATURE FOR CARRIAGE OF CHILLED, FROZEN AND QUICK-FROZEN PERISHABLE FOODSTUFFS

A. GENERAL CONSIDERATIONS

1. Inspection and measurement of temperatures stipulated in annexes 2 and 3 should be carried out so that the foodstuffs are not exposed to conditions detrimental to the safety or quality of the foodstuffs. Measuring of food temperatures should be carried out in a refrigerated environment, and with the minimum delays and minimum disruption of transport operations.

2. Inspection and measurement procedures, as referred to in paragraph 1, shall preferably be carried out at the point of loading or unloading. These procedures should not normally be carried out during transport, unless serious doubt exists about the conformity of the temperatures of the foodstuffs stipulated in annexes 2 and 3.

3. Where possible, the inspection should take account of information provided by temperature monitoring devices during the journey before selecting those loads of perishable foodstuffs for sampling and measurement procedures. Progression to temperature measurement of the food should only be undertaken where there is reasonable doubt of the temperature control during carriage.

4. Where loads have been selected, a non-destructive measurement (between-case or between-pack) should at first be used. Only where the results of the non-destructive measurement do not conform with the temperatures laid down in annexes 2 or 3 (taking into account allowable tolerances), are destructive measurements to be carried out. Where consignments or cases have been opened for inspection, but no further action has been taken, they should be resealed giving the time, date, place of inspection, and the official stamp of the inspection authority.

B. SAMPLING

5. The types of package selected for temperature measurement shall be such that their temperature is representative of the warmest point of the consignment.

6. Where it is necessary to select samples during transport whilst the consignment is loaded, two samples should be taken from the top and bottom of the consignment adjacent to the opening edge of each door or pair of doors.

7. Where samples are taken during unloading of the consignment, four samples should be chosen from any of the following locations:

- top and bottom of the consignment adjacent to the opening edge of the doors;
- top rear corners of the consignment (i.e. furthest away from the refrigeration unit);
- centre of the consignment;
- centre of the front surface of the consignment (i.e. closest to the refrigeration unit);
- top or bottom corners of the front surface of the consignment (i.e. closest to the return air intake of the refrigeration unit).

8. In the case of chilled foods in annex 3, samples should also be taken from the coldest location to ensure that freezing has not occurred during transportation.

C. TEMPERATURE MEASUREMENT OF PERISHABLE FOODSTUFFS

9. The temperature measuring probe should be precooled to as close to the product temperature as possible before measurement.

I. Chilled foods

10. Non-destructive measurement. Measurement between-case or between-pack should be made with a probe with a flat head, which gives a good surface contact, low thermal mass, and high thermal conductivity. When placing the probe between the cases or food packs, there should be sufficient pressure to give a good thermal contact, and sufficient length of probe inserted to minimize conductivity errors.

11. Destructive measurement. A probe with a rigid, robust stem and sharpened point should be used, made from a material which is easy to clean and disinfect. The probe should be inserted into the centre of the food pack, and the temperature noted when a steady reading is reached.

II. Frozen and quick-frozen foods

12. Non-destructive measurement. Same as paragraph 10.

13. Destructive measurement. Temperature probes are not designed to penetrate frozen foods. Therefore it is necessary to make a hole in the product in which to insert the probe. The hole is made by a precooled product penetration instrument, which is a sharp pointed metallic instrument such as an ice punch, hand drill or an auger. The diameter of the hole should provide a close fit to that of the probe. The depth to which the probe is inserted will depend on the type of product:

(i) Where product dimensions allow, insert the probe to a depth of 2.5 cm from the surface of the product;

(ii) Where (i) is not possible because of the size of the product, the probe should be inserted to a minimum depth from the surface of 3 to 4 times the diameter of the probe;

(iii) It is not possible or practical to make a hole in certain foods because of their size or composition e.g. diced vegetables. In these cases, the internal temperature of the food package should be determined by insertion of a suitable sharp-stemmed probe to the centre of the pack to measure the temperature in contact with the food.

After inserting the probe, the temperature should be read when it has reached a steady value.

D. GENERAL SPECIFICATIONS FOR THE MEASURING SYSTEM

14. The measuring system (probe and read-out) used in determining temperature shall meet the following specifications:

(i) the response time should achieve 90% of the difference between the initial and final reading within three minutes;

(ii) [1] the system must have an accuracy of ± 0.5 °C within the measurement range - 20 °C to + 30 °C;

(iii) [1] the measuring accuracy must not change by more than 0.3 °C during operation in the ambient temperature range - 20 °C to + 30 °C;

(iv) the display resolution of the instrument should be 0.1 °C;

(v) [1] the accuracy of the system should be checked at regular intervals;

(vi) the system should have a current certificate of calibration from an approved institution;

(vii) the electrical components of the system should be protected against undesirable effects due to condensation of moisture;

(viii) the system should be robust and shock proof.

E. ALLOWABLE TOLERANCES IN THE MEASUREMENT OF TEMPERATURE

15. Certain tolerances should be allowed in the interpretation of temperature measurements:

(i) operational - in the case of frozen and quick-frozen foods, a brief rise of up to 3 °C on the temperature permitted in annex 2 is allowed for the surface temperature of the food;

(ii) methodology - non-destructive measurement can give up to a maximum of 2 °C difference in the reading compared to the true product temperature measurement, especially with the thickness of cardboard in case packaging. This tolerance does not apply to the destructive measurement of temperature.

[1] *The procedure will be defined*.

Annex 3

SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF CHILLED FOODSTUFFS

1. For the carriage of the following chilled foodstuffs, the transport equipment has to be selected and used in such a way that during carriage the highest temperature of the foodstuffs at any point of the load does not exceed the indicated temperature. If, however the verification of the temperature of the foodstuff is carried out, it shall be done according to the procedure laid down in Appendix 2 to Annex 2 to this Agreement.

2. Accordingly, the temperature of the foodstuffs at any point in the load must not exceed the temperature as indicated below on loading, during carriage and on unloading.

3. Where it is necessary to open the equipment, e.g. to carry out inspections, it is essential to ensure that the foodstuffs are not exposed to procedures or conditions contrary to the objectives of this Annex and those of the International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods.

4. The temperature control of foodstuffs specified in this Annex should be such as not to cause freezing at any point of the load.

	Maximum temperature
I. Raw milk[1]	+ 6 °C
II. Red meat [2] and large game (other than red offal)	+ 7 °C
III. Meat products [3], pasteurized milk, butter, fresh dairy products (yoghurt, kefir, cream and fresh cheese [4]), ready cooked foodstuffs (meat, fish, vegetables), ready to eat prepared raw vegetables and vegetable products [5], concentrated fruit juice and fish products [3] not listed below	either at + 6 °C or at temperature indicated on the label and/or on the transport documents
IV. Game (other than large game), poultry [2] and rabbits	+ 4 °C
V. Red offal [2]	+ 3 °C
VI. Minced meat [2]	either at + 2 °C or at temperature indicated on the label and/or on the transport documents
VII. Untreated fish, molluscs and Crustaceans [6]	on melting ice or at temperature of melting ice

[1] *When milk is collected from the farm for immediate processing, the temperature may rise during carriage to + 10 °C.*

[2] *Any preparations thereof.*

[3] *Except for products fully treated by salting, smoking, drying or sterilization.*

[4] *"Fresh cheese" means a non-ripened (non-matured) cheese which is ready for consumption shortly after manufacturing and which has a limited conservation period.*

[5] *Raw vegetables which have been diced, sliced or otherwise size reduced, but excluding those which have only been washed, peeled or simply cut in half.*

[6] *Except for live fish, live molluscs and live crustaceans.*

ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΙΔΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙ’ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ATP)

η οποία υπεγράφη στην Γενεύη την 1η Σεπτεμβρίου 1970

ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΙΔΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙ' ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ΑΤΡ)

ΤΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΜΕΡΗ,

ΕΠΙΘΥΜΩΝΤΑΣ να βελτιώσουν τις συνθήκες διατήρησης της ποιότητας των ευπαθών τροφίμων κατά την διάρκεια της μεταφοράς τους, ειδικά στο διεθνές εμπόριο,

ΘΕΩΡΩΝΤΑΣ ότι η βελτίωση αυτών των συνθηκών ενδέχεται να προωθήσει την διεύρυνση του εμπορίου ευπαθών τροφίμων,

ΣΥΜΦΩΝΗΣΑΝ ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ:

Κεφάλαιο I

ΕΙΔΙΚΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Άρθρο 1

Για την διεθνή μεταφορά ευπαθών τροφίμων, ο εξοπλισμός δεν πρέπει να χαρακτηρίζεται ως "μονωμένος", "ψυχόμενος", "μηχανικά ψυχόμενος" ή "θερμαινόμενος" εξοπλισμός, εάν δεν ανταποκρίνεται στους ορισμούς και τα πρότυπα που αναφέρονται στο παράρτημα 1 της παρούσας Συμφωνίας.

Άρθρο 2

Τα Συμβαλλόμενα Μέρη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να διασφαλίσουν ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται στο άρθρο 1 της παρούσας Συμφωνίας ελέγχθηκε και δοκιμάστηκε για την συμμόρφωσή του με τα εν λόγω πρότυπα σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος 1, προσαρτημάτων 1, 2, 3 και 4 της παρούσας Συμφωνίας. Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος οφείλει να αναγνωρίζει την ισχύ πιστοποιητικών συμμόρφωσης που εκδίδονται σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 1, παράγραφο 3 της παρούσας Συμφωνίας, από την αρμόδια αρχή ενός άλλου Συμβαλλόμενου Μέρους. Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται να αναγνωρίζει την ισχύ πιστοποιητικών συμμόρφωσης που εκδίδονται σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσαρτήματα 1 και 2, της παρούσας Συμφωνίας, από την αρμόδια αρχή Κράτους που δεν είναι Συμβαλλόμενο Μέρος.

Κεφάλαιο ΙΙ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΘΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Άρθρο 3

1. Οι διατάξεις του άρθρου 4 της παρούσας Συμφωνίας ισχύουν για όλες τις μεταφορές, είτε για μίσθωμα είτε για αμοιβή ή για ίδιο λογαριασμό, που πραγματοποιούνται αποκλειστικά – με την επιφύλαξη των διατάξεων της παραγράφου 2 του παρόντος άρθρου – σιδηροδρομικώς, οδικώς ή με συνδυασμό των δύο,

- υπερ-κατεψυγμένων [1] και κατεψυγμένων τροφίμων και
- των τροφίμων που αναφέρονται στο παράρτημα 3 της παρούσας Συμφωνίας, ακόμη κι εάν δεν είναι υπερκατεψυγμένα ή κατεψυγμένα,

εάν το σημείο στο οποίο φορτώνονται σε σιδηροδρομικό ή οδικό όχημα τα εμπορεύματα ή ο εξοπλισμός που τα περιέχει, και το σημείο στο οποίο εκφορτώνονται από το όχημα τα εμπορεύματα ή ο εξοπλισμός που τα περιέχει, βρίσκονται σε διαφορετικά Κράτη, και το σημείο στο οποίο εκφορτώνονται τα εμπορεύματα βρίσκεται στην επικράτεια κάποιου Συμβαλλόμενου Μέρους.

Στην περίπτωση μεταφοράς που συνεπάγεται έναν ή περισσότερους θαλάσσιους διάπλους εκτός από τους θαλάσσιους διάπλους που αναφέρονται στην παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου, κάθε χερσαία διαδρομή πρέπει να εξετάζεται χωριστά.

2. Οι διατάξεις της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου ισχύουν ομοίως για θαλάσσιους διάπλους μικρότερους των 150 χιλιομέτρων, υπό τον όρο ότι τα εμπορεύματα φορτώνονται σε εξοπλισμό χρησιμοποιούμενο για την χερσαία διαδρομή ή διαδρομές χωρίς μεταφόρτωση των εμπορευμάτων, και ότι αυτοί οι διάπλοι προηγούνται ή ακολουθούν μία ή περισσότερες χερσαίες διαδρομές, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, ή λαμβάνουν χώρα μεταξύ δύο τέτοιων χερσαίων διαδρομών.

3. Ανεξάρτητα από τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του παρόντος άρθρου, τα Συμβαλλόμενα Μέρη δεν απαιτείται να εφαρμόζουν τις διατάξεις του άρθρου 4 της παρούσας Συμφωνίας για την μεταφορά τροφίμων που δεν προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Άρθρο 4

1. Για την μεταφορά των ευπαθών τροφίμων που διευκρινίζονται στα παραρτήματα 2 και 3 της παρούσας Συμφωνίας, πρέπει να χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός που αναφέρεται στο άρθρο 1 της παρούσας Συμφωνίας, εκτός εάν οι αναμενόμενες κατά την διάρκεια της μεταφοράς θερμοκρασίες καθιστούν αυτήν την προϋπόθεση φανερώς μη αναγκαία για τους σκοπούς της διατήρησης των συνθηκών θερμοκρασίας που αναφέρονται στα εν λόγω παραρτήματα 2 και 3 της παρούσας Συμφωνίας. Ο εξοπλισμός πρέπει να επιλέγεται και να χρησιμοποιείται κατά τρόπο ώστε να τηρούνται οι συνθήκες θερμοκρασίας που προβλέπονται από τα παραρτήματα αυτά καθ’ όλη την διάρκεια της μεταφοράς. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα κατάλληλα μέτρα, ειδικότερα όσον αφορά τόσο την θερμοκρασία των τροφίμων κατά την διάρκεια της φόρτωσης όσο και την ψύξη ή την εκ νέου ψύξη με πάγο στην διάρκεια του ταξιδιού ή άλλες αναγκαίες εργασίες. Παρ’ όλα αυτά, οι διατάξεις της παρούσας παραγράφου ισχύουν μόνο εφόσον δεν είναι ασυμβίβαστες με τις διεθνείς δεσμεύσεις στο θέμα των διεθνών μεταφορών που προκύπτουν για τα Συμβαλλόμενα Μέρη βάσει ισχυουσών συμβάσεων κατά τον χρόνο που τίθεται σε ισχύ η παρούσα Συμφωνία ή βάσει συμβάσεων που τις αντικαθιστούν.

---

[1] ΥΠΟΣΗΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ :
Τα υπερ-κατεψυγμένα τρόφιμα νοούνται τα ταχείας ή βαθειάς κατάψυξης τρόφιμα

2. Αν κατά την διάρκεια μεταφοράς βάσει της παρούσας Συμφωνίας δεν τηρούνται οι διατάξεις της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου,

(α) τα τρόφιμα δεν μπορούν να διατεθούν στην επικράτεια κάποιου Συμβαλλόμενου μετά την ολοκλήρωση της μεταφοράς, εκτός εάν οι αρμόδιες αρχές αυτού του Συμβαλλόμενου κρίνουν ότι συμβιβάζεται με τις απαιτήσεις της δημόσιας υγείας να εγκρίνουν τέτοια διάθεση, και εκτός εάν πληρούνται οι όροι εκείνοι τους οποίους δυνατόν να συνδέσουν οι αρχές με την έγκριση κατά την χορήγησή της· και

(β) κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται, για λόγους δημόσιας υγείας ή προστασίας ζώων και εφόσον τούτο δεν αντίκειται στις άλλες διεθνείς δεσμεύσεις που αναφέρονται στην τελευταία φράση της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου, να απαγορεύει την είσοδο τροφίμων στην επικράτειά του ή να καθιστά την είσοδο υποκείμενη στους όρους που πιθανώς θα καθορίσει.

3. Συμμόρφωση με τις διατάξεις της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου πρέπει να απαιτείται από τους μεταφορείς για μίσθωμα ή αμοιβή, μόνο εφόσον έχουν αναλάβει να προμηθεύσουν ή να παράσχουν υπηρεσίες που αποσκοπούν στην διασφάλιση τέτοιας συμμόρφωσης και εάν αυτή η συμμόρφωση εξαρτάται από την εκτέλεση εκείνων των υπηρεσιών. Εάν άλλα πρόσωπα, είτε φυσικά είτε νομικά, έχουν αναλάβει να προμηθεύσουν ή να παράσχουν υπηρεσίες που αποσκοπούν στην διασφάλιση τέτοιας συμμόρφωσης προς τις διατάξεις της παρούσας Συμφωνίας, πρέπει να απαιτηθεί να διασφαλίσουν αυτήν την συμμόρφωση, εφόσον εξαρτάται από την εκτέλεση των υπηρεσιών που έχουν αναλάβει να προμηθεύσουν ή να παράσχουν.

4. Κατά την διάρκεια της μεταφοράς η οποία υπόκειται στις διατάξεις της παρούσας Συμφωνίας και για την οποία το σημείο φόρτωσης βρίσκεται στην επικράτεια κάποιου Συμβαλλόμενου Μέρους, την ευθύνη για συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου την έχει, με την επιφύλαξη των διατάξεων της παραγράφου 3 του παρόντος άρθρου,

- στην περίπτωση μεταφοράς με μίσθωμα ή αμοιβή, το πρόσωπο, είτε φυσικό , είτε νομικό, το οποίο είναι ο αποστολέας σύμφωνα με το έγγραφο της μεταφοράς, ή εάν δεν υπάρχει έγγραφο μεταφοράς, το πρόσωπο, είτε φυσικό, είτε νομικό, το οποίο έχει συνάψει το συμβόλαιο μεταφοράς με τον μεταφορέα·

- σε άλλες περιπτώσεις, το πρόσωπο, είτε φυσικό είτε νομικό , το οποίο εκτελεί την μεταφορά.

Κεφάλαιο III

Δ Ι Α Φ Ο Ρ Ε Σ   Δ Ι Α Τ Α Ξ Ε Ι Σ

Άρθρο 5

Οι διατάξεις της παρούσας Συμφωνίας δεν ισχύουν για μεταφορές με εμπορευματοκιβώτια ταξινομημένα ως θερμικά ναυτιλιακά διά ξηράς χωρίς μεταφόρτωση των εμπορευμάτων στις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτή η μεταφορά προηγείται ή ακολουθεί θαλάσσιο διάπλουν, εκτός από τον θαλάσσιο διάπλου που αναφέρεται στο άρθρο 3, παράγραφο 2 της παρούσας Συμφωνίας.

Άρθρο 6

1. Κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την διασφάλιση της τήρησης των διατάξεων της παρούσας Συμφωνίας. Οι αρμόδιες αρχές των Συμβαλλομένων Μερών πρέπει να τηρούν η μία την άλλη ενήμερη για τα γενικά μέτρα που λαμβάνονται γι' αυτόν τον σκοπό.

2. Εάν κάποιο Συμβαλλόμενο Μέρος διαπιστώσει παράβαση που έγινε από πρόσωπο το οποίο διαμένει στην επικράτεια άλλου Συμβαλλόμενου Μέρους, ή επιβάλει ποινή σε αυτό το πρόσωπο, η αρμόδια αρχή του πρώτου Συμβαλλόμενου Μέρους οφείλει να ενημερώσει την αρμόδια αρχή του άλλου Συμβαλλόμενου

Μέρους για την ανακαλυφθείσα παράβαση και για την επιβληθείσα ποινή.

Άρθρο 7

Τα Συμβαλλόμενα Μέρη διατηρούν το δικαίωμα να συνάπτουν διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με σκοπό οι διατάξεις που ισχύουν για ειδικό εξοπλισμό και οι διατάξεις που ισχύουν για τις θερμοκρασίες στις οποίες χρειάζεται να διατηρούνται ορισμένα τρόφιμα κατά την διάρκεια του ταξιδιού, συγκεκριμένα για λόγους ειδικών κλιματολογικών συνθηκών, να μπορούν να είναι αυστηρότερες από εκείνες που προβλέπονται στην παρούσα Συμφωνία. Οι διατάξεις αυτές ισχύουν μόνο για διεθνείς μεταφορές μεταξύ Συμβαλλομένων Μερών που έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες όπως αυτές αναφέρονται στο παρόν άρθρο. Οι συμφωνίες αυτές διαβιβάζονται στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, ο οποίος οφείλει να τις κοινοποιεί στα Συμβαλλόμενα Μέρη της παρούσας Συμφωνίας που δεν έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες.

Άρθρο 8

Η μη τήρηση των διατάξεων της παρούσας Συμφωνίας δεν επηρεάζει ούτε την ύπαρξη ούτε την εγκυρότητα συμβάσεων που έχουν συναφθεί για την εκτέλεση της μεταφοράς.

Κεφάλαιο IV

Τ Ε Λ Ι Κ Ε Σ Δ Ι Α Τ Α Ξ Ε Ι Σ

Άρθρο 9

1. Κράτη μέλη της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη και Κράτη που έγιναν δεκτά στην Επιτροπή υπό συμβουλευτικό καθεστώς σύμφωνα με την παράγραφο 8 της συγγραφής υποχρεώσεων της Επιτροπής, δύνανται να καταστούν Συμβαλλόμενα Μέρη της παρούσας Συμφωνίας:

(α) υπογράφοντας αυτήν·

(β) κυρώνοντας αυτήν, αφού την υπογράψουν με την επιφύλαξη της κύρωσης· ή

(γ) προσχωρώντας σε αυτήν.

2. Κράτη τα οποία ενδέχεται να μετέχουν σε ορισμένες δραστηριότητες της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη σύμφωνα με την παράγραφο 11 της συγγραφής υποχρεώσεων της Επιτροπής, δύνανται να καταστούν Συμβαλλόμενα Μέρη της παρούσας Συμφωνίας προσχωρώντας σε αυτήν αφού τεθεί αυτή σε ισχύ.

3. Η παρούσα Συμφωνία θα είναι ανοικτή για υπογραφή μέχρι και την 31^{η} Μαΐου 1971. Κατόπιν, θα είναι ανοικτή για προσχώρηση.

4. Η κύρωση ή προσχώρηση γίνεται με κατάθεση εγγράφου στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

Άρθρο 10

1. Οποιοδήποτε Κράτος δύναται κατά τον χρόνο υπογραφής χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωση της παρούσας Συμφωνίας, ή κατά τον χρόνο κατάθεσης του εγγράφου κύρωσης ή προσχώρησης ή οποτεδήποτε στην συνέχεια, να δηλώσει με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών ότι η Συμφωνία δεν ισχύει για μεταφορές που πραγματοποιούνται σε οποιαδήποτε ή σε συγκεκριμένη από τις επικράτειες του που βρίσκονται εκτός Ευρώπης. Εάν η προαναφερόμενη γνωστοποίηση γίνει αφότου ετέθη σε ισχύ η Συμφωνία σε σχέση με το Κράτος που γνωστοποιεί, η Συμφωνία παύει να ισχύει για μεταφορές

στην επικράτεια ή στις επικράτειες που αναφέρονται σε αυτήν την γνωστοποίηση, ενενήντα ημέρες από την ημερομηνία κατά την οποία ο Γενικός Γραμματέας θα έχει παραλάβει την γνωστοποίηση. Νέα συμβαλλόμενα μέρη που θα προσχωρήσουν στην ΑΤΡ από τις 30 Απριλίου 1999 και εφαρμόζοντας την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δεν έχουν δικαίωμα να εισέρχονται σε κάθε αντίρρηση των τροποποιήσεων που επέφερε το σχέδιο, σύμφωνα με την διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 18, παράγραφο 2.

2. Οποιοδήποτε Κράτος που έχει υποβάλει δήλωση σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δύναται οποτεδήποτε στην συνέχεια να δηλώσει με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών ότι η Συμφωνία ισχύει για μεταφορές που εκτελούνται σε επικράτεια αναφερόμενη στην γνωστοποίηση η οποία συντάχθηκε σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, και η Συμφωνία πρέπει να καταστεί εφαρμοστέα για μεταφορές σε εκείνη την επικράτεια εκατόν ογδόντα ημέρες μετά την ημερομηνία κατά την οποία ο Γενικός Γραμματέας θα έχει παραλάβει την σχετική γνωστοποίηση.

Άρθρο 11

1. Η παρούσα Συμφωνία τίθεται σε ισχύ ένα έτος αφότου πέντε από τα Κράτη που αναφέρονται στο άρθρο 9, παράγραφο 1, την υπογράψουν χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωση, ή καταθέσουν τα έγγραφα κύρωσης ή προσχώρησης.

2. Αναφορικά με οποιοδήποτε Κράτος το οποίο κυρώνει την παρούσα Συμφωνία ή προσχωρεί σε αυτήν μετά την υπογραφή της χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωσή της, ή μετά την κατάθεση των εγγράφων κύρωσης ή προσχώρησης από πέντε Κράτη, η παρούσα Συμφωνία τίθεται σε ισχύ ένα έτος μετά την κατάθεση από το εν λόγω Κράτος του εγγράφου του κύρωσης ή προσχώρησης.

Άρθρο 12

1. Οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται να καταγγείλει την παρούσα Συμφωνία αποστέλλοντας γνωστοποίηση της καταγγελίας στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

2. Η καταγγελία αρχίζει να ισχύει δεκαπέντε μήνες μετά την ημερομηνία κατά την οποία ο Γενικός Γραμματέας παραλάβει την ειδοποίηση καταγγελίας.

Άρθρο 13

Η παρούσα Συμφωνία παύει να ισχύει, εάν ο αριθμός των Συμβαλλομένων Μερών είναι μικρότερος των πέντε κατά την διάρκεια οποιασδήποτε περιόδου δώδεκα συνεχών μηνών αφότου ετέθη σε ισχύ.

Άρθρο 14

1. Οποιοδήποτε Κράτος δύναται κατά τον χρόνο υπογραφής της παρούσας Συμφωνίας χωρίς επιφύλαξη ως προς την κύρωση ή κατά τον χρόνο κατάθεσης του εγγράφου κύρωσης ή προσχώρησης ή οποτεδήποτε στην συνέχεια, να δηλώσει με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών ότι η παρούσα Συμφωνία ισχύει για όλα ή οποιαδήποτε εδάφη, για τις διεθνείς σχέσεις των οποίων είναι υπεύθυνο το Κράτος εκείνο. Η παρούσα Συμφωνία ισχύει για το έδαφος ή τα εδάφη που αναφέρονται στην γνωστοποίηση από την ενενηκοστή ημέρα μετά την λήψη της γνωστοποίησης από τον Γενικό Γραμματέα ή, εάν εκείνη την ημέρα η Συμφωνία δεν είχε ακόμη τεθεί σε ισχύ, από τότε που ετέθη σε ισχύ.

2. Οποιοδήποτε Κράτος το οποίο υποβάλει δήλωση σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου που καθιστά την παρούσα Συμφωνία εφαρμοστέα σε έδαφος, για τις διεθνείς σχέσεις του οποίου είναι υπεύθυνο, δύναται να καταγγείλει την Συμφωνία ξεχωριστά σε σχέση με εκείνο το έδαφος, σύμφωνα με το άρθρο 12 της παρούσας Συμφωνίας.

Άρθρο 15

1. Οποιαδήποτε διαφορά μεταξύ δύο ή περισσότερων Συμβαλλομένων που αφορά την ερμηνεία ή εφαρμογή της παρούσας Συμφωνίας, διευθετείται κατά το δυνατό με διαπραγματεύσεις μεταξύ τους.

2. Οποιαδήποτε διαφορά η οποία δεν διευθετείται με διαπραγματεύσεις, υποβάλλεται σε διαιτησία εάν το ζητήσει οποιοδήποτε από τα Συμβαλλόμενα Μέρη που βρίσκονται σε διαφωνία, και παραπέμπεται ανάλογα σε έναν ή περισσότερους διαιτητές που επιλέγονται κατόπιν συμφωνίας μεταξύ αυτών των Συμβαλλομένων Μερών. Εάν εντός τριών μηνών από την ημερομηνία της αίτησης για διαιτησία, τα Συμβαλλόμενα Μέρη τα οποία αφορά η διαφορά δεν μπορέσουν να συμφωνήσουν σχετικά με την επιλογή διαιτητή ή διαιτητών, οποιοδήποτε από αυτά τα Συμβαλλόμενα Μέρη δύναται να ζητήσει από τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών να ορίσει έναν διαιτητή, στον οποίον θα παραπεμφθεί η διαφορά για έκδοση απόφασης.

3. Η απόφαση του διαιτητή ή των διαιτητών που διορίστηκαν σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο είναι δεσμευτική για τα Συμβαλλόμενα Μέρη τα οποία αφορά η διαφορά.

Άρθρο 16

1. Οποιοδήποτε Κράτος δύναται κατά τον χρόνο υπογραφής ή κύρωσης της παρούσας Συμφωνίας ή προσχώρησης σε αυτήν, να δηλώσει ότι δεν θεωρεί ότι δεσμεύεται από το άρθρο 15, παραγράφους 2 και 3 της παρούσας Συμφωνίας. Τα άλλα Συμβαλλόμενα Μέρη δεν δεσμεύονται από αυτές τις παραγράφους σε σχέση με οποιονδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος το οποίο προέβη σε τέτοια επιφύλαξη.

2. Οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος το οποίο δήλωσε επιφύλαξη σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δύναται οποτεδήποτε στο μέλλον να άρει την επιφύλαξη αυτή με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών.

3. Με εξαίρεση την επιφύλαξη που προβλέπεται στην παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, δεν επιτρέπεται καμία άλλη επιφύλαξη αναφορικά με την παρούσα Συμφωνία.

Άρθρο 17

1. Αφότου η παρούσα Συμφωνία βρίσκεται σε ισχύ επί τρία έτη, οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται, με γνωστοποίηση προς τον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, να ζητήσει την σύγκληση διάσκεψης με σκοπό την αναθεώρηση της παρούσας Συμφωνίας. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να ειδοποιεί όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη σχετικά με το αίτημα και θα συγκαλείται αναθεωρητική διάσκεψη από τον Γενικό Γραμματέα, εάν, εντός τεσσάρων μηνών από την ημερομηνία της ειδοποίησης που απεστάλη από τον Γενικό Γραμματέα, τουλάχιστον το ένα τρίτο των Συμβαλλομένων Μερών γνωστοποιήσει την συναίνεσή του στο αίτημα.

2. Εάν συγκληθεί διάσκεψη σύμφωνα με την παράγραφο 1 του παρόντος άρθρου, ο Γενικός Γραμματέας πρέπει να ειδοποιήσει σχετικά όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη και να τα καλέσει να υποβάλουν εντός τριών μηνών τις προτάσεις τις οποίες επιθυμούν να εξετάσει η διάσκεψη. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να κυκλοφορήσει την προσωρινή ημερήσια διάταξη για την διάσκεψη μαζί με το κείμενο αυτών των προτάσεων προς όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη τουλάχιστον τρεις μήνες πριν την ημερομηνία κατά την οποία πρόκειται να αρχίσει η διάσκεψη.

3. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να προσκαλεί σε οποιαδήποτε διάσκεψη που συγκαλείται βάσει του παρόντος άρθρου, όλες τις χώρες που αναφέρονται στο άρθρο 9, παράγραφο 1 της παρούσας Συμφωνίας, καθώς και τις χώρες που έχουν καταστεί Συμβαλλόμενα Μέρη σύμφωνα με το προαναφερόμενο άρθρο 9, παράγραφο 2.

Άρθρο 18

1. Οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος δύναται να προτείνει μία ή περισσότερες τροποποιήσεις της παρούσας Συμφωνίας. Το κείμενο οποιασδήποτε προτεινόμενης τροποποίησης πρέπει να κοινοποιείται στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, ο οποίος πρέπει να το κοινοποιεί σε όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη και να το θέτει υπ' όψη όλων των άλλων Κρατών που αναφέρονται στο άρθρο 9, παράγραφο 1 της παρούσας Συμφωνίας.

Ο Γενικός Γραμματέας δύναται επίσης να προτείνει τροποποιήσεις της παρούσας Συμφωνίας ή των παραρτημάτων της που έχουν διαβιβασθεί σε αυτόν από την Ομάδα Εργασίας για την Μεταφορά Ευπαθών Τροφίμων της Επιτροπής Χερσαίων Μεταφορών της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη.

2. Εντός έξι μηνών από την ημερομηνία κατά την οποία η προτεινόμενη τροποποίηση κοινοποιήθηκε από τον Γενικό Γραμματέα, οποιοδήποτε Συμβαλλόμενο Μέρος μπορεί να πληροφορήσει τον Γενικό Γραμματέα:

(α) ότι έχει αντίρρηση ως προς την προτεινόμενη τροποποίηση, ή

(β) ότι, παρόλο που έχει πρόθεση να αποδεχθεί την πρόταση, οι αναγκαίοι όροι για αυτήν την αποδοχή δεν έχουν εκπληρωθεί στην χώρα του.

3. Εάν το Συμβαλλόμενο Μέρος διαβιβάσει στον Γενικό Γραμματέα ειδοποίηση όπως προβλέπεται στην παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου, μπορεί, εφόσον δεν έχει γνωστοποιήσει στον Γενικό Γραμματέα την αποδοχή του, να υποβάλει ένσταση για την προτεινόμενη τροποποίηση εντός εννέα μηνών από την λήξη της περιόδου των έξι μηνών που προβλέπεται σε σχέση με την αρχική κοινοποίηση.

4. Εάν δηλωθεί αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση σύμφωνα με τους όρους των παραγράφων 2 και 3 του παρόντος άρθρου, η τροποποίηση θεωρείται ότι δεν έχει γίνει αποδεκτή και δεν έχει καμία ισχύ.

5. Εάν δεν έχει δηλωθεί αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση σύμφωνα με τις παραγράφους 2 και 3 του παρόντος άρθρου, η τροποποίηση θεωρείται ότι έχει γίνει αποδεκτή κατά την ημερομηνία που ορίζεται παρακάτω:

(α) εάν κανένα Συμβαλλόμενο Μέρος δεν έχει αποστείλει ειδοποίηση στον Γενικό Γραμματέα σύμφωνα με την παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου, κατά την λήξη της περιόδου των έξι μηνών που αναφέρεται στην παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου·

(β) εάν ένα τουλάχιστον Συμβαλλόμενο Μέρος έχει αποστείλει ειδοποίηση στον Γενικό Γραμματέα σύμφωνα με την παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου, κατά την νωρίτερη από τις δύο παρακάτω ημερομηνίες·

- την ημερομηνία κατά την οποία όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη τα οποία απέστειλαν τέτοια ειδοποίηση, έχουν πληροφορήσει τον Γενικό Γραμματέα για την από μέρους τους αποδοχή της προτεινόμενης τροποποίησης, με την επιφύλαξη όμως ότι, εάν όλες οι αποδοχές είχαν γνωστοποιηθεί πριν την λήξη της περιόδου των έξι μηνών που αναφέρεται στην παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου, η ημερομηνία πρέπει να είναι εκείνη της λήξης αυτής της περιόδου·

- την ημερομηνία λήξης της περιόδου των εννέα μηνών που αναφέρεται στην παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου.

6. Οποιαδήποτε τροποποίηση που θεωρείται ότι έχει γίνει αποδεκτή, τίθεται σε ισχύ έξι μήνες μετά την ημερομηνία κατά την οποία θεωρήθηκε ότι έγινε αποδεκτή.

7. Ο Γενικός Γραμματέας οφείλει να πληροφορεί το ταχύτερο δυνατό όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη εάν έχει δηλωθεί οποιαδήποτε αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση σύμφωνα με την παράγραφο 2(α) του παρόντος άρθρου, και εάν ένα ή περισσότερα Συμβαλλόμενα Μέρη του απέστειλαν ειδοποίηση σύμφωνα με την παράγραφο 2(β) του παρόντος άρθρου. Εάν ένα ή περισσότερα Συμβαλλόμενα Μέρη του απέστειλαν τέτοια ειδοποίηση, πρέπει στην συνέχεια να κρατά συνεχώς ενήμερα όλα τα Συμβαλλόμενα Μέρη για το κατά πόσο το Συμβαλλόμενο Μέρος ή τα Συμβαλλόμενα Μέρη που έχουν αποστείλει τέτοια ειδοποίηση προβάλλουν τελικά αντίρρηση για την προτεινόμενη τροποποίηση ή την αποδέχονται.

8. Ανεξάρτητα από την διαδικασία τροποποίησης που καθορίζεται στις παραγράφους 1 έως 6 του παρόντος άρθρου, τα παραρτήματα και προσαρτήματα της Συμφωνίας αυτής είναι δυνατόν να τροποποιηθούν κατόπιν συμφωνίας μεταξύ των αρμοδίων αρχών όλων των Συμβαλλομένων Μερών. Εάν η αρμόδια αρχή ενός Συμβαλλόμενου Μέρους έχει δηλώσει ότι σύμφωνα με την εθνική του νομοθεσία η συμφωνία του εξαρτάται από ειδική εξουσιοδότηση ή από έγκριση νομοθετικού φορέα, η συναίνεση αυτού του Συμβαλλόμενου Μέρους για την τροποποίηση κάποιου παραρτήματος δεν θεωρείται ότι έχει δοθεί έως ότου το Συμβαλλόμενο Μέρος ειδοποιήσει τον Γενικό Γραμματέα ότι έχει ληφθεί η αναγκαία εξουσιοδότηση ή έγκριση. Η συμφωνία μεταξύ των αρμοδίων αρχών δύναται να προβλέπει ότι κατά την διάρκεια μεταβατικής περιόδου τα παλαιά παραρτήματα πρέπει να παραμένουν σε ισχύ, εν όλο ή εν μέρει, συγχρόνως με τα νέα παραρτήματα. Ο Γενικός Γραμματέας πρέπει να καθορίζει την ημερομηνία έναρξης ισχύος των νέων κειμένων που θα προκύπτουν από αυτές τις τροποποιήσεις.

Άρθρο 19

Πέραν της κοινοποίησης των ειδοποιήσεων προς τα Συμβαλλόμενα Μέρη, όπως προβλέπεται στα άρθρα 17 και 18 της παρούσας Συμφωνίας, ο Γενικός Γραμματέας των Ηνωμένων Εθνών οφείλει να ειδοποιεί τα Κράτη που αναφέρονται στο άρθρο 9, παράγραφο 1 της παρούσας Συμφωνίας, και τα Κράτη που έχουν καταστεί Συμβαλλόμενα Μέρη σύμφωνα με το άρθρο 9, παράγραφο 2, για:

(α) τις υπογραφές, κυρώσεις και προσχωρήσεις σύμφωνα με το άρθρο 9·

(β) τις ημερομηνίες έναρξης ισχύος της παρούσας Συμφωνίας βάσει του άρθρου 11·

(γ) τις καταγγελίες σύμφωνα με το άρθρο 12·

(δ) την λήξη ισχύος της παρούσας Συμφωνίας σύμφωνα με το άρθρο 13·

(ε) τις γνωστοποιήσεις που έχουν ληφθεί σύμφωνα με τα άρθρα 10 και 14·

(στ) τις δηλώσεις και γνωστοποιήσεις που έχουν ληφθεί σύμφωνα με το άρθρο 16, παραγράφους 1 και 2·

(ζ) την έναρξη ισχύος οποιασδήποτε τροποποίησης βάσει του άρθρου 18.

Άρθρο 20

Μετά την 31η Μαίου 1971 το πρωτότυπο της παρούσας Συμφωνίας πρέπει να κατατεθεί στον Γενικό Γραμματέα των Ηνωμένων Εθνών, ο οποίος οφείλει να διαβιβάσει επικυρωμένα πιστά αντίγραφα σε καθένα από τα Κράτη που αναφέρονται στο άρθρο 9, παραγράφους 1 και 2 της παρούσας Συμφωνίας.

ΣΕ ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΩΤΕΡΩ, οι υπογεγραμμένοι, νόμιμα εξουσιοδοτημένοι προς τούτο, υπέγραψαν την παρούσα Συμφωνία.

ΥΠΕΓΡΑΦΗ στην Γενεύη, σήμερα πρώτη Σεπτεμβρίου του έτους χίλια εννιακόσια εβδομήντα σε ένα αντίτυπο στην αγγλική, γαλλική και ρωσική· και τα τρία κείμενα είναι εξίσου πρωτότυπα .

Παράρτημα 1

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ[1/] ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Μονωμένος εξοπλισμός. Εξοπλισμός του οποίου το σώμα[2/] είναι κατασκευασμένο με μονωτικά τοιχώματα, θύρες, δάπεδο και οροφή, με τα οποία οι ανταλλαγές θερμότητας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού του σώματος μπορούν να περιοριστούν κατά τρόπο ώστε ο ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας (συντελεστής K) να είναι τέτοιος για να μπορεί ο εξοπλισμός να καταταχθεί σε μία από τις παρακάτω δύο κατηγορίες:

   I_N = Κανονικά μονωμένος εξοπλισμός – χαρακτηριζόμενος από συντελεστή K ίσο ή μικρότερο από 0,70 $W/m^2.K$

   I_R = Βαρειά μονωμένος εξοπλισμός χαρακτηριζόμενος από: – συντελεστή K ίσο ή μικρότερο από 0,40 $W/m^2.K$ και τα τοιχώματα πάχους τουλάχιστον 45 mm για μεταφορικό εξοπλισμό πλάτους μεγαλύτερου από 2,50 m.

   Ο ορισμός του συντελεστή K και η περιγραφή της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί για την μέτρησή του, δίδονται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος.

2. Ψυχόμενος εξοπλισμός. Μονωμένος εξοπλισμός ο οποίος, χρησιμοποιώντας πηγή ψύχους (φυσικό πάγο, με ή χωρίς προσθήκη άλατος· εύτηκτες πλάκες· ξηρό πάγο, με ή χωρίς έλεγχο εξάχνωσης· υγροποιημένα αέρια, με ή χωρίς έλεγχο εξάτμισης κλπ.) εκτός από μηχανική μονάδα ή μονάδα "απορρόφησης", έχει την δυνατότητα, με μέση εξωτερική θερμοκρασία + 30 ^oC, να χαμηλώνει την θερμοκρασία εντός του κενού σώματος και στην συνέχεια να την διατηρεί:

   σε + 7 ^oC το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης A,
   σε - 10 ^oC το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης B,
   σε - 20 ^oC το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης C και
   σε 0 ^oC το ανώτερο στην περίπτωση της κλάσης D.

   Εάν τέτοιος εξοπλισμός περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα διαμερίσματα, δοχεία ή δεξαμενές για το ψυκτικό μέσο, τα εν λόγω διαμερίσματα, δοχεία ή δεξαμενές πρέπει να:

   έχουν την δυνατότητα να γεμίζονται και να ξαναγεμίζονται από έξω, και

   έχουν χωρητικότητα σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος 1, προσαρτήματος 2, παραγράφου 3.1.3.

   Ο συντελεστής K του ψυχόμενου εξοπλισμού των κλάσεων B και C πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από 0,4 $W/m^2.K$.

[1/] Σιδηροδρομικό όχημα, φορτηγά αυτοκίνητα, ρυμουλκούμενα οχήματα, ημιρυμουλκούμενα οχήματα, εμπορευματοκιβώτια και άλλος παρόμοιος εξοπλισμός.
[2/] Στην περίπτωση δεξαμενών, ο όρος "σώμα" θα σημαίνει υπό αυτόν τον ορισμό την ίδια την δεξαμενή.

3. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός. Μονωμένος εξοπλισμός, είτε εφοδιασμένος με δική του ψυκτική συσκευή ή εξυπηρετούμενος μαζί με άλλες μονάδες μεταφορικού εξοπλισμού από τέτοια συσκευή (μονάδα μηχανικού συμπιεστή ή μονάδα "απορρόφησης", κλπ.). Η συσκευή πρέπει να έχει την δυνατότητα, με μέση εξωτερική θερμοκρασία + 30 ^oC, να χαμηλώνει την θερμοκρασία Ti εντός του κενού σώματος και έπειτα να την διατηρεί συνεχώς με τον ακόλουθο τρόπο:

Στην περίπτωση των κλάσεων A, B και C σε οποιαδήποτε επιθυμητή πρακτικά σταθερή εσωτερική θερμοκρασία T_i σύμφωνα με τα κάτωθι καθοριζόμενα πρότυπα για τις τρεις κλάσεις:

Κλάση A. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T_i να μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12 ^oC και 0 ^oC συμπεριλαμβανομένων αυτών.

Κλάση B. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T_i να μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12 ^oC και - 10 ^oC συμπεριλαμβανομένων αυτών.

Κλάση C. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T_i να μπορεί να επιλέγεται μεταξύ + 12 ^oC και - 20 ^oC συμπεριλαμβανομένων αυτών.

Στην περίπτωση των κλάσεων D, E και F μια καθορισμένη πρακτικά σταθερή εσωτερική θερμοκρασία T_i σύμφωνα με τα κάτωθι καθοριζόμενα πρότυπα για τις τρεις κλάσεις:

Κλάση D. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T_i να είναι ίση ή μικρότερη από 0 ^oC.

Κλάση E. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T_i να είναι ίση ή μικρότερη από - 10 ^oC.

Κλάση F. Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός εφοδιασμένος με ψυκτική συσκευή τέτοια ώστε η T_i να είναι ίση ή μικρότερη από - 20 ^oC. Ο συντελεστής K εξοπλισμού των κλάσεων B, C, E και F πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από 0,40 $W/m^2.K$.

4. Θερμαινόμενος εξοπλισμός. Μονωμένος εξοπλισμός, ο οποίος έχει την δυνατότητα να αυξάνει την θερμοκρασία εντός του κενού σώματος και στην συνέχεια να την διατηρεί για τουλάχιστον 12 ώρες χωρίς ανανέωση παροχής, σε πρακτικά σταθερή τιμή όχι μικρότερη από + 12 ^oC όταν η μέση εξωτερική θερμοκρασία, όπως αναφέρεται παρακάτω:

- 10 ^0C στην περίπτωση αυτή που ο θερμαινόμενος εξοπλισμός είναι κλάση A, και

- 20 ^0C στην περίπτωση αυτή που ο θερμαινόμενος εξοπλισμός είναι κλάση B.

Η θερμότητα που παράγουν αυτές οι συσκευές πρέπει να έχουν χωρητικότητα σύμφωνα με τις διατάξεις του παραρτήματος 1, προσάρτημα 2, παράγραφοι 3.3.1 έως 3.3.5.

Ο συντελεστής K εξοπλισμού της κλάσης B πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μικρότερος από 0,40 $W/m^2.K$.

Παράρτημα 1, Προσάρτημα 1

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΜΟΝΩΜΕΝΩΝ, ΨΥΧΟΜΕΝΩΝ, ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΨΥΧΟΜΕΝΩΝ Ή ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

1. Έλεγχοι ως προς την συμμόρφωση με τα πρότυπα που προβλέπονται στο παρόν παράρτημα πρέπει να πραγματοποιούνται:

   (α) προτού ο εξοπλισμός τεθεί σε χρήση,

   (β) περιοδικά, τουλάχιστον μία φορά κάθε έξι έτη,

   (γ) όποτε ζητηθεί από την αρμόδια αρχή.

   Εκτός των περιπτώσεων που προβλέπονται στο προσάρτημα 2, τμήμα 5 και 6 του παρόντος παραρτήματος, οι έλεγχοι πρέπει να πραγματοποιούνται στους σταθμούς ελέγχου που καθορίζονται ή εγκρίνονται από την αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία είναι εγγεγραμμένος ή καταχωρημένος ο εξοπλισμός, εκτός εάν, στην περίπτωση ελέγχου αναφερόμενου στο (α) ανωτέρω, έχει πραγματοποιηθεί ήδη έλεγχος του ίδιου του εξοπλισμού ή του πρωτοτύπου του σε σταθμό ελέγχου καθορισμένου ή εγκεκριμένου από την αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία κατασκευάστηκε ο εξοπλισμός.

2. Οι μέθοδοι και οι διαδικασίες που πρέπει να χρησιμοποιούνται στον έλεγχο για την συμμόρφωση με τα πρότυπα περιγράφονται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος.

3. Το Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης με τα πρότυπα εκδίδεται από την αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία είναι εγγεγραμμένος ή καταχωρημένος ο εξοπλισμός σε έντυπο σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρατίθεται στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος.

   Στην περίπτωση εξοπλισμού που μεταφέρεται σε άλλη χώρα που είναι Συμβαλλόμενο Μέρος στην ATP, αυτός πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα έγγραφα, έτσι ώστε η αρμόδια αρχή της χώρας στην οποία πρόκειται να εγγραφεί ή να καταχωρηθεί ο εξοπλισμός δύναται να εκδώσει πιστοποιητικό ATP:

   (α) σε όλες τις περιπτώσεις, από την έκθεση ελέγχου – του ίδιου του εξοπλισμού ή, στην περίπτωση εξοπλισμού παραγόμενου εν σειρά, του εξοπλισμού αναφοράς·

   (β) σε όλες τις περιπτώσεις, από το πιστοποιητικό ATP που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή της χώρας κατασκευής ή, για εξοπλισμό σε χρήση, από την αρμόδια αρχή της χώρας εγγραφής του. Αυτό το πιστοποιητικό θεωρείται προσωρινό πιστοποιητικό που ισχύει, εάν είναι απαραίτητο, για τρεις μήνες·

   (γ) στην περίπτωση εξοπλισμού παραγόμενου εν σειρά, οι τεχνικές προδιαγραφές του εξοπλισμού πρέπει να πιστοποιούνται όπως αυτές εκδόθηκαν από τον κατασκευαστή ή από τον πιστοποιημένο αντιπρόσωπο (αυτές οι προδιαγραφές πρέπει να καλύπτουν τα ίδια στοιχεία, όπως οι περιγραφικές σελίδες που αφορούν τον εξοπλισμό ο οποίος παρουσιάζεται στην έκθεση ελέγχου και να συντάσσονται σε τουλάχιστον μια από τις τρεις επίσημες γλώσσες).

   Στην περίπτωση εξοπλισμού που μεταφέρεται αφότου έχει χρησιμοποιηθεί, ο εξοπλισμός δύναται να υπόκειται σε οπτική επιθεώρηση για να βεβαιωθεί η ταυτότητά του, προτού η αρμόδια αρχή της χώρας

στην οποία πρόκειται να εγγραφεί ή να καταχωρηθεί ο εξοπλισμός εκδώσει πιστοποιητικό συμμόρφωσης. Το πιστοποιητικό ή επικυρωμένο ακριβές φωτοαντίγραφο αυτού πρέπει να συνοδεύει τον εξοπλισμό κατά την διάρκεια της μεταφοράς και να επιδεικνύεται όποτε ζητηθεί από τις αρχές ελέγχου. Ωστόσο, εάν η πινακίδα πιστοποίησης, όπως παρουσιάζεται στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος, είναι επικολλημένη στον εξοπλισμό, η προαναφερόμενη πινακίδα πρέπει να αναγνωρίζεται ως ισότιμη με πιστοποιητικό ATP. Αυτή η πινακίδα πιστοποίησης πρέπει να αφαιρείται μόλις ο εξοπλισμός παύσει να ανταποκρίνεται στα πρότυπα που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα.

Για μια παρτίδα πανομοιότυπου σειριακά παραχθέντος μονωμένου εξοπλισμού (κιβώτια) που έχει έναν εσωτερικό όγκο λιγότερο από 2 m^3, μπορεί να εκδοθεί ένα πιστοποιητικό συμμόρφωσης για την παρτίδα από την αρμόδια αρχή. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι αριθμοί προσδιορισμού όλου του μονωμένου εξοπλισμού, ή ο πρώτος και ο τελευταίος αριθμός προσδιορισμού της σειράς, θα υποδεικνύονται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης αντί του σειριακού αριθμού κάθε ατομικής μονάδας. Σε αυτήν την περίπτωση, ο μονωμένος εξοπλισμός που αναγράφεται σε αυτό το πιστοποιητικό θα εξοπλίζεται με μια πινακίδα βεβαίωσης συμμόρφωσης όπως περιγράφεται στο Προσάρτημα 1, Παράρτημα 3 Β που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή.

Στην περίπτωση μεταφοράς αυτού του μονωμένου εξοπλισμού (κιβώτια) σε μια άλλη χώρα η οποία είναι ένα Συμβαλλόμενο Μέρος σε αυτήν τη Συμφωνία για να καταχωρηθεί ή καταγραφεί εκεί, η αρμόδια αρχή της χώρας της νέας καταχώρισης ή καταγραφής μπορεί να παράσχει ένα ατομικό πιστοποιητικό συμμόρφωσης βασιζόμενο στο αρχικό πιστοποιητικό συμμόρφωσης που έχει δημιουργηθεί για ολόκληρη την παρτίδα.

4. Στον εξοπλισμό πρέπει να τοποθετούνται διακριτικά σήματα και στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του προσαρτήματος 4 του παρόντος παραρτήματος, και πρέπει να αφαιρούνται μόλις παύσει ο εξοπλισμός να ανταποκρίνεται στα πρότυπα που καθορίζονται στο παρόν παράρτημα.

5. Τα μονωμένα σώματα "μονωμένου", "ψυχόμενου", "μηχανικά ψυχόμενου" ή "θερμαινόμενου" μεταφορικού εξοπλισμού και οι θερμικές συσκευές τους πρέπει να φέρουν καθένα τους μόνιμα διακριτικά σήματα επικολλημένα από τον κατασκευαστή, σε εμφανές και προσιτό σημείο, το οποίο δεν μπορεί να αντικατασταθεί κατά την χρήση του. Θα πρέπει να είναι σε θέση που θα μπορεί να γίνει ο έλεγχος εύκολα και χωρίς την χρήση εργαλείων. Για μονωμένα σώματα, τα διακριτικά σήματα του κατασκευαστή θα πρέπει να τοποθετούνται στο εξωτερικό μέρος του σώματος. Τα διακριτικά σήματα του κατασκευαστή θα πρέπει να εμφανίζουν ευανάγνωστα και ανεξίτηλα τις παρακάτω ενδείξεις[3/] :

Την χώρα κατασκευής ή τα γράμματα που χρησιμοποιούνται στην διεθνή οδική κυκλοφορία·

Το όνομα του κατασκευαστή ή της εταιρίας,

Το μοντέλο (ψηφία και/ή γράμματα),

Τον αριθμό σειράς παραγωγής,

Τον μήνα και το έτος κατασκευής.

6. (α) Νέος εξοπλισμός καθορισμένου τύπου παραγόμενος εν σειρά δύναται να εγκριθεί με τον έλεγχο μιας μονάδας αυτού του τύπου. Εάν η ελεγχθείς μονάδα πληροί τις προϋποθέσεις, η έκθεση ελέγχου πρέπει να θεωρείται ως Πιστοποιητικό Έγκρισης Τύπου. Η ισχύς του πιστοποιητικού αυτού θα λήγει στο τέλος περιόδου έξι ετών από την ημερομηνία ολοκλήρωσης του ελέγχου.

[3/] Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν μόνο για τις νέες πινακίδες. Μια μεταβατική περίοδος τριών μηνών χορηγείται από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας απαίτησης.

Η ημερομηνία λήξης της έκθεσης του ελέγχου θα πρέπει να δηλώνεται σε μήνες και χρόνια.

(β) Η αρμόδια αρχή οφείλει να λαμβάνει μέτρα προκειμένου να επαληθεύει ότι η παραγωγή των υπολοίπων μονάδων γίνεται σύμφωνα με τον εγκεκριμένο τύπο. Για τον σκοπό αυτό δύναται να ελέγχει δοκιμάζοντας μονάδες δειγματοληπτικά που λαμβάνονται τυχαία από τις σειρές παραγωγής.

(γ) Μια μονάδα δεν πρέπει να θεωρείται ότι είναι του ίδιου τύπου με την ελεγχθείσα μονάδα, εκτός εάν πληροί τις ακόλουθες ελάχιστες προϋποθέσεις:

(i) Εάν πρόκειται για μονωμένο εξοπλισμό οπότε ο εξοπλισμός αναφοράς μπορεί να είναι μονωμένος, ψυχόμενος, μηχανικά ψυχόμενος ή θερμαινόμενος,,

η κατασκευή πρέπει να είναι συγκρίσιμη και συγκεκριμένα το μονωτικό υλικό και η μέθοδος μόνωσης πρέπει να είναι πανομοιότυπα·
το πάχος του μονωτικού υλικού δεν πρέπει να είναι μικρότερο από εκείνο του εξοπλισμού αναφοράς·

τα εσωτερικά εξαρτήματα πρέπει να είναι πανομοιότυπα ή απλοποιημένα·

ο αριθμός των θυρών και ο αριθμός των στομίων ή άλλων ανοιγμάτων πρέπει να είναι ίδιος ή μικρότερος, και

το εμβαδόν της εσωτερικής επιφάνειας του σώματος πρέπει να είναι το πολύ 20% μεγαλύτερο ή μικρότερο,

(ii) Εάν πρόκειται για ψυχόμενο εξοπλισμό, οπότε και ο εξοπλισμός αναφοράς πρέπει να είναι ψυχόμενος,

πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω,

οι συσκευές εσωτερικού αερισμού πρέπει να είναι συγκρίσιμες,

η πηγή ψύξης πρέπει να είναι πανομοιότυπη, και

το απόθεμα ψύχους ανά μονάδα εμβαδού εσωτερικής επιφάνειας πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο·

(iii) Εάν πρόκειται για μηχανικά ψυχόμενο εξοπλισμό, οπότε και ο εξοπλισμός αναφοράς πρέπει να είναι είτε:

(α) μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός,

- πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω, και

- η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής μηχανικής ψύξης ανά μονάδα εμβαδού εσωτερικής επιφάνειας υπό τις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση,

είτε (β) μονωμένος εξοπλισμός ο οποίος έχει ολοκληρωθεί ως προς κάθε λεπτομέρεια , αλλά του έχει αφαιρεθεί η μηχανική συσκευή ψύξης, το οποίο μπορεί να τοποθετηθεί σε μεταγενέστερη ημερομηνία.

Το άνοιγμα που προκύπτει θα πρέπει να καλυφθεί, κατά την διάρκεια της μέτρησης του συντελεστή K, με κλειστά επιστομιακά πανέλα (panels) του ίδιου συνολικού

πάχους και τύπου μόνωσης όπως έχουν τοποθετηθεί στο εμπρόσθιο τοίχωμα. Σε αυτήν την περίπτωση:

- πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω· και

- η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής μηχανικής ψύξης που έχει τοποθετηθεί στον μονωμένο εξοπλισμό αναφοράς πρέπει να είναι η οριζόμενη στο παράρτημα 1, προσάρτημα 2, παράγραφο 3.2.6

(iv) Εάν πρόκειται για θερμαινόμενο εξοπλισμό, οπότε ο εξοπλισμός αναφοράς δύναται να είναι μονωμένος ή θερμαινόμενος εξοπλισμός,

- πρέπει να πληρούνται οι όροι που καθορίζονται στο (i) ανωτέρω·

- η πηγή θερμότητας πρέπει να είναι πανομοιότυπη· και

- η θερμαντική ικανότητα της συσκευής θέρμανσης ανά μονάδα εσωτερικού εμβαδού πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση·

(δ) Εάν κατά την διάρκεια της εξαετούς περιόδου οι σειρές παραγωγής ξεπεράσουν τις 100 μονάδες, η αρμόδια αρχή οφείλει να καθορίζει το ποσοστό των μονάδων προς έλεγχο

Παράρτημα 1, Προσάρτημα 2

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ Ή ΘΕΡΜΑΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΕΙΔΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

1.1 Συντελεστής Κ. Ο ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας (συντελεστής Κ) που αντιπροσωπεύει την μονωτική ικανότητα του εξοπλισμού καθορίζεται με το παρακάτω τύπο:

$$K = \frac{W}{S \cdot \Delta T}$$

όπου W είναι είτε η θερμική ισχύς είτε η ικανότητα ψύξης, ανάλογα την περίπτωση, που απαιτείται να διατηρήσει μια σταθερή απόλυτη διαφορά θερμοκρασίας ΔΤ μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας T_i και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας T_e, κατά την διάρκεια συνεχούς λειτουργίας, όταν η μέση εξωτερική θερμοκρασία T_e είναι σταθερή για το σώμα μέσου εμβαδού S.

1.2 Το μέσο εμβαδόν επιφάνειας S του σώματος είναι ο γεωμετρικός μέσος όρος του εμβαδού της εσωτερικής επιφάνειας S_i και του εμβαδού της εξωτερικής επιφάνειας S_e του σώματος:

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

Κατά τον προσδιορισμό των εμβαδών των δύο επιφανειών S_i και S_e λαμβάνονται υπ’ όψη οι κατασκευαστικές ιδιομορφίες και οι επιφανειακές ανωμαλίες του σώματος, όπως οι φαλτσογωνίες, οι αψίδες των τροχών και τα παρόμοια χαρακτηριστικά, και σημειώνονται με την κατάλληλη επικεφαλίδα στην έκθεση ελέγχου που ορίζεται παρακάτω στο παρόν. Εντούτοις, εάν το σώμα είναι καλυμμένο με κυματοειδή μεταλλικά ελάσματα το εμβαδόν που θα ληφθεί υπόψη είναι εκείνο της επίπεδης επιφάνειας που καλύπτεται με αυτά, και όχι εκείνο της ανεπτυγμένης κυματοειδούς επιφάνειας.

Σημεία μέτρησης θερμοκρασίας

1.3 Στην περίπτωση παραλληλεπίπεδων σωμάτων, η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος T_i είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των θερμοκρασιών που μετριούνται 10 εκ. από τα τοιχώματα στα παρακάτω 12 σημεία:

(α) στις οκτώ εσωτερικές γωνίες του σώματος· και

(β) στα κέντρα των τεσσάρων εσωτερικών όψεων που έχουν το μεγαλύτερο εμβαδόν.

Εάν το σώμα δεν είναι παραλληλεπίπεδο, τα 12 σημεία μέτρησης πρέπει να κατανέμονται όσο το δυνατόν ικανοποιητικότερα λαμβανομένου υπ’ όψη του σχήματος του σώματος.

1.4 Στην περίπτωση παραλληλεπίπεδων σωμάτων, η μέση εξωτερική θερμοκρασία του σώματος T_e είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των θερμοκρασιών που μετριούνται 10 cm από τα τοιχώματα στα παρακάτω 12 σημεία:

(α) στις οκτώ εξωτερικές γωνίες του σώματος, και

(β) στα κέντρα των τεσσάρων εξωτερικών όψεων που έχουν το μεγαλύτερο εμβαδόν.

Εάν το σώμα δεν είναι παραλληλεπίπεδο, τα 12 σημεία μέτρησης πρέπει να κατανέμονται όσο τον δυνατόν ικανοποιητικότερα λαμβανομένου υπ’ όψη του σχήματος του σώματος.

1.5 Η μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων του σώματος είναι ο αριθμητικός μέσος όρος της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας του σώματος και της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος:

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

1.6 Τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας προστατεύονται από την ακτινοβολία και πρέπει να τοποθετούνται εσωτερικά και εξωτερικά του σώματος στα σημεία που ορίζονται στις παραγράφους 1.3 και 1.4 του παρόντος προσαρτήματος.

Σταθερή περίοδος κατάστασης και διάρκεια του ελέγχου.

1.7 Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος, λαμβανόμενες σε σταθερή χρονική περίοδο τουλάχιστον 12 ωρών, δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από ± 0.3 K, και αυτές οι θερμοκρασίες δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από ± 1.0 K κατά τις προηγούμενες 6 ώρες.

Η διαφορά μεταξύ της θερμικής ισχύος ή της ικανότητα ψύξης που μετράται σε δύο περιόδους τουλάχιστον 3 ωρών στην αρχή και στο τέλος της περιόδου σταθερής κατάστασης οι οποίες απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 6 ώρες, πρέπει να είναι μικρότερη από 3%.

Οι μέσες τιμές των θερμοκρασιών και της θερμικής ή ψυκτικής ικανότητας των τελευταίων τουλάχιστον 6 ωρών της περιόδου σταθερής κατάστασης χρησιμοποιούνται κατά τον υπολογισμό του συντελεστή K.

Οι μέσες εσωτερικές και εξωτερικές θερμοκρασίες στην αρχή και στο τέλος της τουλάχιστον 6 ωρών περιόδου υπολογισμού δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από 0.2 K.

2. ΜΟΝΩΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Διαδικασίες μέτρησης του συντελεστή K

2.1 Εξοπλισμός εκτός από δεξαμενές υγρών τροφίμων

2.1.1 Ο συντελεστής K πρέπει να μετράται σε συνεχή λειτουργία είτε με την μέθοδο εσωτερικής ψύξης είτε με την μέθοδο εσωτερικής θέρμανσης. Σε καθεμία από τις δύο περιπτώσεις το κενό σώμα πρέπει να τοποθετείται μέσα σε μονωμένο θάλαμο.

Έκθεση ελέγχου

2.1.2 Όπου η εσωτερική μέθοδος ψύξης χρησιμοποιείται, ένας ή περισσότεροι εναλλάκτες θερμότητας πρέπει να τοποθετούνται μέσα στο σώμα. Το εμβαδόν των εναλλακτών πρέπει να είναι τέτοιο ώστε,

εάν ένα υγρό σε θερμοκρασία όχι μικρότερη από 0 ^{0}C[4] τους διαπεράσει , η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος παραμένει κάτω από τους + 10 ^{0}C, όταν υπάρχει συνεχής λειτουργία. Όπου η εσωτερική μέθοδος θέρμανσης χρησιμοποιείται , ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης (αντιστάσεις, κτλ.) πρέπει να χρησιμοποιούνται. Οι εναλλάκτες θερμότητας ή οι ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης πρέπει να τοποθετούνται με ανεμιστήρες που έχουν παροχή ικανή για την απόκτηση 40 με 70 αλλαγές του αέρα την ώρα που σχετίζονται με τον άδειο όγκο του σώματος δοκιμής, και η διανομή του αέρα κατά μήκος όλων των εσωτερικών επιφανειών του σώματος δοκιμής πρέπει να είναι ικανή να εξασφαλίσει ότι η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών των κάθε 2 από τα 12 σημεία που ορίζονται στην παράγραφο 1.3 του παρόντος προσαρτήματος δεν υπερβαίνει τα 2 K, όταν υπάρχει συνεχής λειτουργία.

2.1.3 Ποσότητα θερμότητας: Η θερμότητα που διαχέεται από τα ηλεκτρικά αερόθερμα δεν πρέπει να υπερβαίνει την ροή της τάξεως του 1W/cm^{2} και οι μονάδες θερμότητας πρέπει να προστατεύονται από περίβλημα με χαμηλό συντελεστή εκπομπής. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να ορίζεται με ακρίβεια της τάξεως του ± 0.5%.

Διαδικασία ελέγχου

2.1.4 Ανεξάρτητα από την μέθοδο που χρησιμοποιείται, η μέση θερμοκρασία του μονωμένου θαλάμου πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή σε συμμόρφωση με την παράγραφο 1.7 του παρόντος προσαρτήματος, στους ± 0,5 K, σε επίπεδο τέτοιο ώστε η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού του σώματος και του μονωμένου θαλάμου είναι 25 ^{o}C ± 2 K, με μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων του σώματος να διατηρείται στους + 20 ^{o}C ± 0,5 K.

2.1.5 Κατά την διάρκεια της ελέγχου, είτε με την μέθοδο εσωτερικής ψύξης ή με την μέθοδο εσωτερικής θέρμανσης, η μάζα του αέρα μέσα στον θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο.

2.1.6 Οι συσκευές για την παραγωγή και κατανομή της ψύξης ή της θερμότητας καθώς και για την μέτρηση της ποσότητας ψύξης ή θερμότητας που ανταλλάχθηκε και του ισότιμου θερμότητας των ανεμιστήρων διακίνησης του αέρα πρέπει να τεθούν σε λειτουργία. Οι ηλεκτρικές απώλειες καλωδίων μεταξύ του οργάνου μέτρησης της προσδιδόμενης θερμότητας και του εξεταζόμενου σώματος πρέπει να προσδιορίζονται με μέτρηση ή υπολογισμό και πρέπει να αφαιρούνται από την συνολικά προσδιδόμενη θερμότητα που μετρήθηκε.

2.1.7 Όταν επιτευχθεί συνεχής λειτουργία, η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα θερμότερα και ψυχρότερα σημεία στο εξωτερικό μέρος του σώματος δεν πρέπει να ξεπερνά τους 2 K.

2.1.8 Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά ώρα.

2.2 Δεξαμενές υγρών τροφίμων

2.2.1 Η μέθοδος που περιγράφεται παρακάτω έχει εφαρμογή σε εξοπλισμό δεξαμενών με ένα ή πολλά διαμερίσματα που προορίζεται αποκλειστικά για την μεταφορά υγρών τροφίμων, όπως το γάλα. Κάθε διαμέρισμα τέτοιων δεξαμενών πρέπει να έχει τουλάχιστον μία ανθρωποθυρίδα και σύνδεσμο σωλήνα εκκενώσεως· όπου υπάρχουν πολλά διαμερίσματα, πρέπει να χωρίζονται μεταξύ τους με μη μονωμένα κατακόρυφα χωρίσματα.

2.2.2 Ο συντελεστής K πρέπει να μετριέται σε συνεχή λειτουργία με εσωτερική θέρμανση της κενής δεξαμενής σε μονωμένο θάλαμο.

---

[4] Για την πρόληψη του παγώματος.

Έκθεση ελέγχου

2.2.3 Μια ηλεκτρική θερμική συσκευή (αντιστάτες, κτλ.) πρέπει να τοποθετείται μέσα στην δεξαμενή. Εάν η δεξαμενή έχει πολλά διαμερίσματα, μια ηλεκτρική θερμική συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε κάθε διαμέρισμα. Οι ηλεκτρικές θερμικές συσκευές πρέπει να εφοδιάζονται με ανεμιστήρες με παροχή ικανή να εξασφαλίζει ότι η διαφορά μεταξύ της μέγιστης θερμοκρασίας και της ελάχιστης θερμοκρασίας μέσα σε κάθε διαμέρισμα δεν υπερβαίνει τα 3 K όταν επιτυγχάνεται συνεχής λειτουργία. Εάν η δεξαμενή περιλαμβάνει περισσότερα από ένα διαμερίσματα, η διαφορά μεταξύ της μέσης θερμοκρασίας στο πιο ψυχρό διαμέρισμα και της μέσης θερμοκρασίας στο πιο θερμό διαμέρισμα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 K, οι θερμοκρασίες προσμετρούνται όπως καθορίζεται στην παράγραφο 2.2.4 του παρόντος προσαρτήματος.

2.2.4 Μέσα και έξω από την δεξαμενή, σε απόσταση 10 cm από τα τοιχώματα, πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

(α) Εάν η δεξαμενή έχει ένα μόνο διαμέρισμα, πρέπει να γίνονται μετρήσεις σε τουλάχιστον 12 σημεία που καθορίζονται ως εξής:

Στα τέσσερα άκρα δύο διαμέτρων σε ορθές γωνίες μεταξύ τους, μίας οριζόντιας και μιας κατακόρυφης, κοντά σε καθένα από τα δύο άκρα της δεξαμενής·

Στα τέσσερα άκρα δύο διαμέτρων σε ορθές γωνίες μεταξύ τους, με κλίση σε γωνία 45^{o} προς την οριζόντια στο αξονικό επίπεδο της δεξαμενής.

(β) Εάν η δεξαμενή έχει δύο διαμερίσματα, οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται τουλάχιστον στα ακόλουθα σημεία :
Κοντά στη βάση του πρώτου διαμερίσματος και κοντά στο χώρισμα με το δεύτερο διαμέρισμα, στα άκρα τριών ακτινών που σχηματίζουν γωνία 120°, με μία ακτίνα κατακόρυφη προς τα πάνω.
Κοντά στη βάση του δεύτερου διαμερίσματος και κοντά στο χώρισμα με το δεύτερο διαμέρισμα, στα άκρα τριών ακτινών που σχηματίζουν γωνία 120°, με μία ακτίνα κατακόρυφη προς τα κάτω.

(γ) Εάν η δεξαμενή έχει πολλά διαμερίσματα, τα σημεία μέτρησης πρέπει να είναι τα εξής:

για καθένα από τα δύο ακραία διαμερίσματα τουλάχιστον τα ακόλουθα:

Τα άκρα οριζόντιας διαμέτρου κοντά στην άκρη και τα άκρα κατακόρυφης διαμέτρου κοντά στο χώρισμα·

για καθένα από τα άλλα διαμερίσματα τουλάχιστον τα ακόλουθα:

Τα άκρα διαμέτρου με κλίση σε γωνία 45^{o} προς την οριζόντια, κοντά σε ένα από τα χωρίσματα, και τα άκρα διαμέτρου κατακόρυφης προς το πρώτο και κοντά στο άλλο χώρισμα

(δ) Η μέση εσωτερική θερμοκρασία και η μέση εξωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής θα πρέπει να είναι ο αριθμητικός μέσος όλων των μετρήσεων που ελήφθησαν μέσα στη δεξαμενή και όλων των μετρήσεων που ελήφθησαν έξω από τη δεξαμενή. Στην περίπτωση δεξαμενής με δύο τουλάχιστον διαμερίσματα, η μέση εσωτερική θερμοκρασία κάθε διαμερίσματος πρέπει να είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των μετρήσεων που έγιναν στο διαμέρισμα και ο αριθμός αυτών των μετρήσεων σε κάθε διαμέρισμα πρέπει να είναι τουλάχιστον τέσσερεις και ο συνολικός αριθμός μετρήσεων σε όλα τα διαμερίσματα της

δεξαμενής πρέπει να είναι τουλάχιστον δώδεκα.

Διαδικασία Ελέγχου

2.2.5 Κατά τη διάρκεια ελέγχου, η μέση θερμοκρασία του μονωμένου θαλάμου πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή σε συμμόρφωση με την παράγραφο 1.7 του παρόντος προσαρτήματος, σε επίπεδο τέτοιο ώστε η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του εσωτερικού της δεξαμενής και αυτού του μονωμένου θαλάμου δεν είναι μικρότερο από 25 ^{o}C ± 2 K, με μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων της δεξαμενής να διατηρείται στους + 20 ^{o}C ± 0,5 K.

2.2.6 Η μάζα του αέρα μέσα στον θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται να ανακυκλοφορεί συνεχώς με τρόπο ώστε η ταχύτητα κίνησης του αέρα σε απόσταση 10 cm από τα τοιχώματα να διατηρείται μεταξύ 1 και 2 μέτρων/δευτερόλεπτο.

2.2.7 Οι συσκευές για την μέτρηση της ποσότητας ψύξης ή θερμότητας που ανταλλάχθηκε και του ισότιμου θερμότητας των ανεμιστήρων διακίνησης του αέρα πρέπει να τεθούν σε λειτουργία.

2.2.8 Όταν επιτευχθεί συνεχής λειτουργία, η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα θερμότερα και ψυχρότερα σημεία στο εξωτερικό μέρος του σώματος δεν πρέπει να ξεπερνά τους 2 K.

2.2.9 Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής πρέπει να διαβάζονται τουλάχιστον τέσσερις φορές ανά ώρα.

2.3 **Διατάξεις κοινές για όλους τους τύπους μονωμένου εξοπλισμού**

2.3.1 Επαλήθευση του συντελεστή K

Όπου ο σκοπός των δοκιμών δεν είναι ο προσδιορισμός του συντελεστή K, αλλά απλώς η επαλήθευση ότι βρίσκεται κάτω από ορισμένο όριο, οι διεξαγόμενες δοκιμές, όπως περιγράφονται στις παραγράφους 2.1.1 έως 2.2.9 του παρόντος προσαρτήματος, είναι δυνατόν να σταματήσουν μόλις οι διεξαγόμενες μετρήσεις καταδείξουν ότι ο συντελεστής K ικανοποιεί τις απαιτήσεις.

2.3.2 Ακρίβεια μετρήσεων του συντελεστή K

Οι σταθμοί ελέγχου πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με τον εξοπλισμό και τα όργανα που απαιτούνται για να διασφαλισθεί ότι ο συντελεστής K προσδιορίζεται με ανώτατο περιθώριο λάθους ± 10% όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος εσωτερικής ψύξης και ± 5% όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος εσωτερικής θέρμανσης.

3. ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Διαδικασίες για τον προσδιορισμό της αποδοτικότητας των θερμικών συσκευών του εξοπλισμού

3.1 Ψυχόμενος εξοπλισμός

3.1.1 Ο κενός εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε μονωμένο θάλαμο, του οποίου η μέση θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή, μέσα στο όριο των ± 0,5 K, στους + 30 ^{o}C. Η μάζα του αέρα μέσα στο θάλαμο πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε ο αέρας να κυκλοφορεί όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.1.5 του παρόντος προσαρτήματος.

3.1.2 Μέσα και έξω από το σώμα, στα σημεία που καθορίζονται στις παραγράφους 1.3 και 1.4 του παρόντος προσαρτήματος, πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας.

Διαδικασία Ελέγχου

3.1.3 (α) Στην περίπτωση **εξοπλισμού άλλου εκτός του εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες και εξοπλισμού εφοδιασμένου με συστήματα υγροποιημένου αερίου**, το μέγιστο βάρος ψυκτικού μέσου που καθορίζεται από τον κατασκευαστή ή το οποίο μπορεί να αποθηκευτεί υπό κανονικές συνθήκες, πρέπει να φορτώνεται στους προβλεπόμενους χώρους όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία φτάσει την μέση εξωτερική θερμοκρασία του σώματος (+ 30 ^{o}C). Οι θύρες, τα στόμια και τα υπόλοιπα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται και οι τυχόν υπάρχουσες συσκευές εσωτερικού αερισμού του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ. Επιπλέον, σε περίπτωση νέου εξοπλισμού πρέπει να τίθεται σε λειτουργία, μέσα στο σώμα, θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης μέσω των τοιχωμάτων θερμότητας , όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Κατά την διάρκεια του ελέγχου δεν πρέπει να φορτωθεί πρόσθετο ψυκτικό μέσο.

(β) Στην περίπτωση εξοπλισμού **με σταθερές εύτηκτες πλάκες,** η δοκιμή πρέπει να περιλαμβάνει προκαταρκτική φάση κατάψυξης του εύτηκτου διαλύματος. Για τον σκοπό αυτό, όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος και η θερμοκρασία των πλακών φθάσει την μέση εξωτερική θερμοκρασία (+30 ^{o}C), πρέπει να τίθεται σε λειτουργία η συσκευή ψύξης των πλακών επί 18 συνεχείς ώρες μετά το κλείσιμο των θυρών και στομίων. Εάν η συσκευή ψύξης των πλακών περιλαμβάνει κυκλικά λειτουργούντα μηχανισμό, η συνολική διάρκεια λειτουργίας της συσκευής πρέπει να είναι 24 ώρες. Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, μόλις σταματήσει η ψυκτική συσκευή, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35% της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Το διάλυμα δεν θα υποβάλλεται σε καμία διαδικασία εκ νέου κατάψυξης κατά την διάρκεια του ελέγχου.

(γ) Στην περίπτωση **εξοπλισμού εφοδιασμένου με συστήματα υγροποιημένου αερίου**, πρέπει να χρησιμοποιείται η παρακάτω διαδικασία ελέγχου: όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει την μέση εξωτερική θερμοκρασία (+30 ^{o}C), τα δοχεία υγροποιημένου αερίου πρέπει να γεμίζονται στο ύψος που προβλέπεται από τον κατασκευαστή. Ύστερα οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται όπως στην κανονική λειτουργία και οι τυχόν υπάρχουσες εσωτερικές συσκευές αερισμού του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη απόδοση. Ο θερμοστάτης πρέπει να ρυθμίζεται σε θερμοκρασία έως 2 βαθμούς κάτω από την οριακή θερμοκρασία της υποτιθέμενης κλάσης του εξοπλισμού. Τότε πρέπει να αρχίζει η ψύξη του σώματος. Κατά την διάρκεια της ψύξης του σώματος το ψυκτικό μέσο που καταναλώνεται πρέπει να αντικαθίσταται άμεσα. Αυτή η αντικατάσταση πρέπει να γίνεται:

είτε για ένα χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο ενδιάμεσο διάστημα μεταξύ της έναρξης της ψύξης και της στιγμής κατά την οποία θα επιτευχθεί για πρώτη φορά η προβλεπόμενη θερμοκρασία για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός·

είτε για διάρκεια τριών ωρών που ξεκινά να μετράει με την έναρξη της ψύξης, όποιο από αυτά είναι συντομότερο.

Πέραν από αυτήν την περίοδο δεν θα φορτώνεται πρόσθετο ψυκτικό μέσο κατά την διάρκεια της δοκιμής.

Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία της κλάσης.

Διατάξεις κοινές για όλους τους τύπους ψυκτικού εξοπλισμού

3.1.4 Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να ελέγχονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

3.1.5 Ο έλεγχος πρέπει να συνεχίζεται επί 12 ώρες αφότου η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φτάσει το κατώτερο προβλεπόμενο όριο για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός (A = + 7 ^oC, B = - 10 ^oC, C = - 20 ^oC, D = 0 ^oC) ή, στην περίπτωση εξοπλισμού με σταθερές εύτηκτες πλάκες, μετά το σταμάτημα της συσκευής ψύξης.

Κριτήριο Ικανοποίησης

3.1.6 Ο έλεγχος πρέπει να θεωρείται ικανοποιητική, εάν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος δεν υπερβαίνει το προαναφερόμενο ελάχιστο όριο κατά την προαναφερόμενη περίοδο των 12 ωρών.

3.2 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός

Μέθοδος Ελέγχου

3.2.1 Ο έλεγχος πρέπει να διεξάγεται με τις συνθήκες που περιγράφονται στις παραγράφους 3.1.1 και 3.1.2 του παρόντος προσαρτήματος.

Διαδικασία Ελέγχου

3.2.2 Όταν η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει την εξωτερική θερμοκρασία (+ 30 ^oC), οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλείνονται και η ψυκτική συσκευή και οι συσκευές εσωτερικού αερισμού (εάν υπάρχουν) του εξοπλισμού πρέπει να τίθενται σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ. Επιπλέον, στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, πρέπει να τίθεται σε λειτουργία μέσα στο σώμα μία θερμαντική συσκευή με θερμαντική ικανότητα ίση με το 35 τοις εκατό της σε συνεχή λειτουργία ανταλλασσόμενης θερμότητας μέσω των τοιχωμάτων, όταν επιτευχθεί η θερμοκρασία που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός.

3.2.3 Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να διαβάζονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

3.2.4 Ο έλεγχος πρέπει να συνεχίζεται επί 12 ώρες αφότου η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος φθάσει:

είτε το κατώτερο όριο που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός στην περίπτωση των κλάσεων A, B και C (A = 0 ^{o}C, B = - 10 ^{o}C, C = - 20 ^{o}C,) ή

σε επίπεδο όχι κατώτερο από το ανώτατο όριο που προβλέπεται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός στην περίπτωση των κλάσεων D, E και F (D = 0 ^{o}C, E = - 10 ^{o}C, F = - 20 ^{o}C).

Κριτήριο Ικανοποίησης

3.2.5 Ο έλεγχος θεωρείται ικανοποιητικός, εάν η ψυκτική συσκευή έχει την δυνατότητα να διατηρεί τις προβλεπόμενες συνθήκες θερμοκρασίας κατά την διάρκεια των προαναφερόμενων 12-ωρων περιόδων, μη λαμβανομένης υπόψη οποιασδήποτε μονάδας απόψυξης της ψυκτικής μονάδας.

3.2.6 Εάν η ψυκτική συσκευή με όλα τα εξαρτήματά της έχει υποβληθεί ξεχωριστά, κατά τρόπο ικανοποιητικό για την αρμόδια αρχή, σε έλεγχο για τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας στις προβλεπόμενες θερμοκρασίες αναφοράς, ο εξοπλισμός μεταφοράς δύναται να γίνει αποδεκτός ως μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός χωρίς να υποβληθεί σε δοκιμή απόδοσης, εάν η πραγματική ψυκτική ικανότητα της συσκευής σε συνεχή λειτουργία υπερβαίνει τις θερμικές απώλειες μέσω των τοιχωμάτων για την εξεταζόμενη κλάση αφού πολλαπλασιαστεί με τον συντελεστή 1,75.

3.2.7 Εάν η συσκευή μηχανικής ψύξης αντικατασταθεί με μονάδα διαφορετικού τύπου, η αρμόδια αρχή δύναται:

(α) να ζητήσει να υποβληθεί ο εξοπλισμός στους προσδιορισμούς και επαληθεύσεις που προβλέπονται από τις παραγράφους 3.2.1 έως 3.2.4 ή

(β) να πεισθεί ότι η πραγματική ψυκτική ικανότητα της νέας συσκευής μηχανικής ψύξης είναι, στην θερμοκρασία που προβλέπεται για εξοπλισμό της υπόψη κλάσης, τουλάχιστον ίση με εκείνη της μονάδας που αντικαταστάθηκε· ή

(γ) να πεισθεί ότι η πραγματική ψυκτική ικανότητα της νέας συσκευής μηχανικής ψύξης πληροί τις προϋποθέσεις της παραγράφου 3.2.6.

3.3 <u>Θερμαινόμενος εξοπλισμός</u>

Μέθοδος Ελέγχου

3.3.1 Ο κενός εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε μονωμένο θάλαμο του οποίου η θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται ομοιόμορφη και σταθερή στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Ο αέρας του θαλάμου πρέπει να ρυθμιστεί να ανακυκλοφορεί όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.1.5 του παρόντος προσαρτήματος.

3.3.2 Μέσα και έξω από το σώμα πρέπει να τοποθετηθούν όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας προστατευόμενα έναντι της ακτινοβολίας, στα σημεία που ορίζονται στις παραγράφους 1.3 και 1.4 του παρόντος προσαρτήματος.

Διαδικασία Ελέγχου

3.3.3 Οι θύρες, τα στόμια και τα άλλα ανοίγματα πρέπει να κλειστούν και θα τεθούν σε λειτουργία στην μέγιστη ισχύ ο εξοπλισμός θέρμανσης και οι συσκευές εσωτερικού αερισμού, εάν υπάρχουν.

3.3.4 Η μέση εξωτερική θερμοκρασία και η μέση εσωτερική θερμοκρασία του σώματος πρέπει να

διαβάζονται, καθεμία τους, τουλάχιστον μία φορά κάθε 30 λεπτά.

3.3.5 Ο έλεγχος πρέπει να συνεχίζεται επί 12 ώρες, αφότου η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας του σώματος φθάσει στο επίπεδο που αντιστοιχεί στις συνθήκες που προβλέπονται για την κλάση στην οποία υποτίθεται ότι ανήκει ο εξοπλισμός. Στην περίπτωση νέου εξοπλισμού, η παραπάνω διαφορά θερμοκρασίας θα πρέπει να αυξηθεί κατά 35 τοις εκατό.

Κριτήριο Ικανοποίησης

3.3.6. Ο έλεγχος θεωρείται ότι είναι ικανοποιητικός, εάν η συσκευή θέρμανσης είναι ικανή να διατηρεί την προαναφερόμενη καθορισμένη διαφορά θερμοκρασίας κατά την διάρκεια των 12 ωρών.

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΤΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ W_0 ΜΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΟΤΑΝ Ο ΑΤΜΟΠΟΙΗΤΗΣ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΠΑΓΟ.

4.1 Γενικές Αρχές

4.1.1 Όταν συνδέεται είτε σε ένα κουτί θερμιδόμετρου, ή σε ένα μονωμένο σώμα σε μια μονάδα εξοπλισμού μεταφοράς και λειτουργεί συνεχόμενα, αυτή η χωρητικότητα είναι:

$$W_0 = W_j + U.\Delta T$$

Όπου U είναι η διαρροή θερμότητας του κουτιού του θερμιδόμετρου ή του μονωμένου σώματος, σε W/°C.

ΔT είναι η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας T_i και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας T_e του θερμιδομετρητή ή του μονωμένου σώματος (K),

W_j είναι η θερμότητα που διαχέεται από τη μονάδα του θερμαντήρα για να διατηρείται σε ισορροπία κάθε διαφορά θερμοκρασίας.

4.2 Μέθοδος Ελέγχου

4.2.1 Η μονάδα ψύξης είναι προσαρμοσμένη είτε στο κουτί θερμιδόμετρου ή στο μονωμένο σώμα της μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς.

Σε κάθε περίπτωση, μετράται η ολική μεταφορά θερμότητας σε μία απλή μέση θερμοκρασία τοιχώματος πριν την δοκιμή ισχύος. Με βάση την εμπειρία του σταθμού ελέγχου καθορίζεται ένας αριθμητικός συντελεστής διόρθωσης, για να λαμβάνει υπ’ όψη την μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων σε κάθε θερμική ισορροπία κατά τον προσδιορισμό της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας.

Για να υπάρξει η μέγιστη ακρίβεια είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί βαθμονομημένο κουτί θερμιδόμετρο.

Οι μετρήσεις και η διαδικασία πρέπει να είναι αυτές που περιγράφονται στις παραγράφους 1.1 έως 2.1.8 ανωτέρω· ωστόσο, αρκεί να μετρηθεί απ’ ευθείας η U, και η τιμή του συντελεστή αυτού να καθορίζεται με την ακόλουθη σχέση:

$$U = \frac{W}{\Delta T m}$$

όπου:

W είναι η ισχύς θέρμανσης (σε watt) που διαχέεται από τους εσωτερικούς θερμαντήρες και ανεμιστήρες.

ΔTm είναι η διαφορά μεταξύ της μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας T_i και της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας T_e,

U είναι η ροή θερμότητας ανά βαθμό διαφοράς μεταξύ της θερμοκρασίας του αέρα μέσα και έξω από το κουτί θερμιδόμετρο ή την μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς η οποία μετράται με την μονάδα ψύξης προσαρτημένη.

Το κουτί θερμιδόμετρο ή η μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς τοποθετείται μέσα σε ένα θάλαμο ελέγχου. Εάν χρησιμοποιηθεί κουτί θερμιδόμετρο , το $U \cdot \Delta T$ δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από 35% της συνολικής ροής θερμότητας W_o.

Το κουτί του θερμιδομετρητή ή η μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να είναι βαριά μονωμένη.

4.2.2 Όργανα

Οι σταθμοί ελέγχου πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με όργανα μέτρησης της τιμής U με ακρίβεια ± 5%. Η μεταφορά θερμότητας λόγω διαφυγής αέρα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 5% της συνολικής μεταφοράς θερμότητας μέσω του κουτιού του θερμιδόμετρου ή μέσω της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς. Η μέτρηση της παροχής του ψυκτικού μέσου πρέπει να έχει ακρίβεια ± 5%.

Τα όργανα του κουτιού του θερμιδόμετρου ή της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ανωτέρω παραγράφους 1.3 και 1.4. Πρέπει να μετρώνται τα εξής:

(α) *Θερμοκρασίες αέρα:* Τουλάχιστον τέσσερα θερμόμετρα κατανεμημένα ομοιόμορφα στην είσοδο του ατμοποιητή,

Τουλάχιστον τέσσερα θερμόμετρα κατανεμημένα ομοιόμορφα στην έξοδο του ατμοποιητή,

Τουλάχιστον τέσσερα θερμόμετρα κατανεμημένα ομοιόμορφα στην είσοδο (εισόδους) προσαγωγής αέρα στην ψυκτική συσκευή,

Τα θερμόμετρα πρέπει να προστατεύονται έναντι ακτινοβολίας.

Η ακρίβεια του συστήματος της μέτρησης θερμοκρασίας πρέπει να είναι ± 0,2 K.

(β) *Κατανάλωση ενέργειας:* Πρέπει να υπάρχουν όργανα για να μετρούν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ή καυσίμου της ψυκτικής μονάδας.

Η ηλεκτρική ενέργεια και η κατανάλωση καυσίμου πρέπει να ορίζονται με ακρίβεια ± 0,5 %.

(γ) *Ταχύτητα περιστροφής:* Πρέπει να υπάρχουν όργανα για να μετρούν την ταχύτητα περιστροφής των συμπιεστών και ανεμιστήρων ανακυκλοφορίας ή για να επιτρέπουν τον υπολογισμό αυτών των ταχυτήτων, όπου δεν είναι εφικτή η απ' ευθείας μέτρηση.

Η ταχύτητα περιστροφής πρέπει να υπολογίζεται με ακρίβεια ± 1%,

(δ) *Πίεση :* Μετρητές πίεσης υψηλής ακρίβειας (ακρίβεια ± 1%) πρέπει να είναι τοποθετημένοι στον συμπυκνωτή και στον ατμοποιητή και στην είσοδο του συμπιεστή, όταν ο ατμοποιητής είναι εφοδιασμένος με ρυθμιστή πίεσης.

4.2.3 Συνθήκες ελέγχου

(i) Η μέση θερμοκρασία του αέρα στην είσοδο (εισόδους) προσαγωγής στην ψυκτική συσκευή πρέπει να διατηρείται στους 30 ^{o}C ± 0,5 K.

Η μέγιστη διαφορά μεταξύ των θερμοκρασιών στα θερμότερα και στα ψυχρότερα σημεία δεν πρέπει να υπερβαίνει του 2 K.

(ii) Μέσα στο κουτί θερμιδόμετρο ή στην μονάδα του εξοπλισμού μεταφοράς (στην είσοδο του

αέρα προς τον ατμοποιητή): πρέπει να υπάρχουν τρία επίπεδα θερμοκρασιών μεταξύ - 25 °C και + 12 °C ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της μονάδας, με το ένα επίπεδο θερμοκρασίας να είναι το ελάχιστο οριζόμενο για την κλάση, την οποία ζητά ο κατασκευαστής, με ανοχή ± 1 K.

Η μέση εσωτερική θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται με ανοχή ± 0,5 K. Κατά την διάρκεια της μέτρησης της ψυκτικής ικανότητας, η θερμότητα που διαχέεται εντός του κουτιού του θερμιδόμετρου ή της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να διατηρείται σε σταθερό επίπεδο με ανοχή ± 1%.

Κατά την παρουσίαση μιας ψυκτικής μονάδας για έλεγχο, ο κατασκευαστής πρέπει να προσκομίζει τα εξής:

- Έγγραφα που να περιγράφουν την προς έλεγχο μονάδα ·

- Τεχνικό φυλλάδιο που να παρουσιάζει τις παραμέτρους που είναι οι σημαντικότερες για την λειτουργία της μονάδας και να διευκρινίζουν το επιτρεπτό εύρος·

- Τα χαρακτηριστικά των σειρών κατασκευής του προς έλεγχο εξοπλισμού, και

- Δήλωση σχετικά με το ποια μορφή/ές ενέργειας πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια του ελέγχου .

4.3 Διαδικασία Ελέγχου

4.3.1 Ο έλεγχος πρέπει να χωρίζεται σε δύο κύρια μέρη, την φάση ψύξης και την μέτρηση της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας σε τρία επίπεδα αυξανόμενης θερμοκρασίας.

(α) Φάση ψύξης: η αρχική θερμοκρασία του κουτιού του θερμιδόμετρου ή του εξοπλισμού μεταφοράς πρέπει να είναι 30 °C ± 3 K. Στην συνέχεια πρέπει να μειώνεται στους - 25 °C για την κλάση - 20 °C, - 13 °C για την κλάση - 10 °C ή - 2 °C για την κλάση 0 °C,

(β) Μέτρηση της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας, σε κάθε επίπεδο εσωτερικής θερμοκρασίας.

Πρέπει να διεξαχθεί ένας πρώτος έλεγχος, για τουλάχιστον τέσσερις ώρες σε κάθε επίπεδο θερμοκρασίας, υπό τον έλεγχο του θερμοστάτη (της ψυκτικής μονάδας) για να σταθεροποιηθεί η μεταφορά θερμότητας μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού του κουτιού του θερμιδόμετρου ή της μονάδας του εξοπλισμού μεταφοράς.

Πρέπει να διεξαχθεί ένας δεύτερος έλεγχος χωρίς τον θερμοστάτη σε λειτουργία με σκοπό να προσδιορισθεί η μέγιστη αποδιδόμενη ψυκτική ισχύς, με την θερμαντική ισχύ του εσωτερικού θερμαντήρα να παράγει κατάσταση ισορροπίας σε κάθε επίπεδο θερμοκρασίας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.2.3.

Η διάρκεια του δεύτερου ελέγχου δεν πρέπει να είναι μικρότερος από τέσσερις ώρες.

Πριν την αλλαγή από το ένα επίπεδο θερμοκρασίας σε άλλο, το κουτί ή η μονάδα πρέπει να αποψύχεται χειροκίνητα.

Εάν η ψυκτική μονάδα δύναται να λειτουργήσει με περισσότερες από μία μορφές ενέργειας, οι έλεγχοι πρέπει να επαναληφθούν για καθεμία από αυτές.

Εάν ο συμπιεστής κινείται από μηχανή οχήματος, ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί τόσο με την ελάχιστη ταχύτητα όσο και με την ονομαστική ταχύτητα περιστροφής του συμπιεστή, που καθορίζει ο κατασκευαστής.

Εάν ο συμπιεστής κινείται από την κίνηση οχήματος ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί με την ονομαστική ταχύτητα περιστροφής του συμπιεστή που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

4.3.2 Η ίδια διαδικασία πρέπει να εφαρμοστεί και για στην μέθοδο ενθαλπίας όπως περιγράφεται παρακάτω, αλλά σε αυτήν την περίπτωση η ισχύς της θερμότητας που διαχέεται από τους ανεμιστήρες του ατμοποιητή σε κάθε επίπεδο θερμοκρασίας πρέπει επίσης να προσμετρείται.

Η συγκεκριμένη μέθοδος μπορεί, εναλλακτικά, να χρησιμοποιηθεί και για τον εξοπλισμό αναφοράς. Σε αυτήν την περίπτωση, η πραγματική ψυκτική ικανότητα μετράται πολλαπλασιάζοντας την ροή μάζας (m) του ψυκτικού υγρού με την διαφορά ενθαλπίας μεταξύ του ατμού του ψυκτικού μέσου που εγκαταλείπει την μονάδα (h_o) και του υγρού στην είσοδο της μονάδας (h_i).

Για να προσδιορισθεί η πραγματική ψυκτική ικανότητα, αφαιρείται η ισχύς θέρμανσης που παράγεται από τους ανεμιστήρες ανακυκλοφορίας αέρα (W_f). Είναι δύσκολο να μετρηθεί η W_f, εάν οι ανεμιστήρες ανακυκλοφορίας αέρα κινούνται με εξωτερικό κινητήρα και σε αυτήν την συγκεκριμένη περίπτωση δεν συνιστάται η μέθοδος της ενθαλπίας. Όταν οι ανεμιστήρες κινούνται με εσωτερικούς ηλεκτρικούς κινητήρες, η ηλεκτρική ισχύς μετράται με κατάλληλα όργανα με ακρίβεια ±3%, με την μέτρηση ροής του ψυκτικού μέσου με ακρίβεια ± 3%.

Ο θερμικός ισολογισμός δίδεται με τον τύπο:

$$W_o = (h_o - h_i)\, m - W_f$$

Οι κατάλληλες μέθοδοι περιγράφονται στα πρότυπα ISO 917, BS 3122, DIN, NEN κλπ. Τοποθετείται ηλεκτρικός θερμαντήρας εντός του εξοπλισμού για να διασφαλισθεί η θερμική ισορροπία.

4.3.3 Προληπτικά Μέτρα

Καθώς διεξάγονται οι έλεγχοι για την πραγματική ψυκτική ικανότητα με τον θερμοστάτη της ψυκτικής μονάδας αποσυνδεδεμένο, πρέπει να λαμβάνονται τα ακόλουθα μέτρα:

εάν ο εξοπλισμός έχει σύστημα έγχυσης θερμού αερίου, πρέπει να είναι απενεργοποιημένο κατά την διάρκεια του ελέγχου ,

με αυτοματισμούς ελέγχου της ψυκτικής μονάδας που απενεργοποιούν μεμονωμένους κυλίνδρους (για να προσαρμοσθεί η ψυκτική ισχύς της μονάδας στην διαθέσιμη ισχύ του κινητήρα), ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί με τον κατάλληλο για την εκάστοτε θερμοκρασία αριθμό κυλίνδρων ενεργοποιημένο.

4.3.4 Έλεγχοι

Τα ακόλουθα πρέπει να επαληθευθούν και οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι πρέπει να αναφέρονται στην έκθεση ελέγχου:

(i) ότι το σύστημα αποπάγωσης και ο θερμοστάτης λειτουργούν σωστά,

(ii) ότι ο ρυθμός ανακυκλοφορίας του αέρα είναι αυτός που καθορίζεται από τον κατασκευαστή,

Εάν η παροχή αέρα της ψυκτικής μονάδας πρόκειται να μετρηθεί, πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέθοδοι ικανές να μετρούν την συνολική παροχή. Χρησιμοποιήστε ένα από τα υφιστάμενα σχετικά πρότυπα, προτείνονται δηλαδή το BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, AMCA 210-07, DIN 24163, NFE 36101, NF X10.102, DIN 4796,

(iii) ότι το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται για τους ελέγχους είναι αυτό που καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

4.4 Αποτέλεσμα Ελέγχου

4.4.1 Η ψυκτική ικανότητα για τους σκοπούς της ATP είναι αυτή που συναρτάται από την μέση θερμοκρασία στη είσοδο (ή εισόδους) του ατμοποιητή. Τα όργανα μέτρησης της θερμοκρασίας πρέπει να προστατεύονται από την ακτινοβολία.

5. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΩΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΕ ΧΡΗΣΗ

Για τον σκοπό του ελέγχου της μονωτικής ικανότητας κάθε μέρους του εξοπλισμού σε χρήση όπως προβλέπεται στο προσάρτημα 1, παράγραφοι 1(β) και 1(γ), του παρόντος παραρτήματος, οι αρμόδιες αρχές έχουν την δυνατότητα:

Να εφαρμόζουν τις μεθόδους που ορίζονται στις παραγράφους 2.1.1 έως 2.3.2 του παρόντος προσαρτήματος, ή

Να ορίζουν εμπειρογνώμονες για να αξιολογούν την καταλληλότητα του εξοπλισμού για την διατήρηση σε μια ή άλλη από τις κατηγορίες του μονωμένου εξοπλισμού. Οι εμπειρογνώμονες πρέπει να λαμβάνουν τις ακόλουθες ενδείξεις υπόψη και πρέπει να βασίζουν τα αποτελέσματά τους σε πληροφορίες όπως αναφέρονται παρακάτω.

5.1 Γενική εξέταση του εξοπλισμού

Αυτή η εξέταση θα πρέπει να έχει την μορφή του ελέγχου του εξοπλισμού για να ορίζει τα παρακάτω:

(i) η ανθεκτική πινακίδα του κατασκευαστή τοποθετείται από τον κατασκευαστή,
(ii) το γενικό σχεδιασμό του μονωτικού προστατευτικού,
(iii) την μέθοδο εφαρμογής της μόνωσης,
(iv) την φύση και την κατάσταση των τοιχωμάτων,
(v) την κατάσταση του μονωμένου διαμερίσματος,
(vi) το πάχος των τοιχωμάτων,

και να προβεί σε όλες τις ενδεδειγμένες παρατηρήσεις σχετικά με την αποτελεσματική ικανότητα μόνωσης του εξοπλισμού. Για το σκοπό αυτό οι εμπειρογνώμονες μπορούν να προκαλέσουν τα μέρη του εξοπλισμού που πρέπει να διαλυθούν και να απαιτούν όλα τα έγγραφα που είναι πιθανό να χρειαστούν για την συμβουλή (σχέδια, αναφορές δοκιμής, προδιαγραφές, τιμολόγια, κ.τλ.) να τίθενται στη διάθεσή τους.

5.2 Εξέταση για την αερο - στεγανότητα (δεν ισχύει για τον εξοπλισμό της δεξαμενής)

Η επιθεώρηση θα πρέπει να γίνει από έναν παρατηρητή που έχει τοποθετηθεί στο εσωτερικό του εξοπλισμού, το οποίο θα πρέπει να είναι σε μια έντονα φωτισμένη περιοχή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε μέθοδος που δίνει πιο ακριβή αποτελέσματα.

5.3 Αποφάσεις

(i) Εάν τα αποτελέσματα σχετικά με τις γενικές συνθήκες του σώματος είναι ικανοποιητικές, ο εξοπλισμός μπορεί να κρατείται σε λειτουργία σαν μονωμένος εξοπλισμός στην αρχική του κλάση για περαιτέρω περίοδο όχι μεγαλύτερη των τριών ετών. Εάν τα αποτελέσματα του εμπειρογνώμονα ή των εμπειρογνωμόνων δεν είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός μπορεί αν παραμείνει σε λειτουργία μόνο ακολουθώντας μια επιτυχή μέτρηση του συντελεστή K σύμφωνα με την διαδικασία που περιγράφεται στις παραγράφους 2.1.1 έως 2.3.2 του παρόντος προσαρτήματος. Τότε μπορεί να μείνει σε λειτουργία για περαιτέρω περίοδο έξι ετών.

(ii) Στην περίπτωση εξοπλισμού βαριά μονωμένου, εάν τα αποτελέσματα του εμπειρογνώμονα ή των εμπειρογνωμόνων δείχνουν ότι το σώμα είναι ακατάλληλο για να συνεχίσει να είναι σε λειτουργία στην αρχική του κλάση, αλλά ικανό να συνεχίσει να είναι σε λειτουργία σαν κανονικός μονωμένος εξοπλισμός, τότε το σώμα μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία στην κατάλληλη κλάση για επιπλέον τρία χρόνια. Σε αυτήν την περίπτωση, τα διακριτικά σημεία (όπως στο προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος) πρέπει να αλλαχτούν κατάλληλα.

(iii) Εάν ο εξοπλισμός αποτελείται από μονάδες εξοπλισμού παραγόμενες σε σειρά ενός συγκεκριμένου τύπου ικανοποιώντας τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 1, παράγραφο 6, του παρόντος παραρτήματος και ανήκει σε έναν ιδιοκτήτη, τότε επιπροσθέτως της επιθεώρησης κάθε μονάδας του εξοπλισμού, ο συντελεστής K που εμπλέκεται δεν πρέπει να είναι μικρότερος του 1%, πρέπει να μετριέται σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των άρθρων 2.1, 2.2 και 2.3 του παρόντος προσαρτήματος. Εάν τα αποτελέσματα των εξετάσεων και των μετρήσεων είναι αποδεκτά, όλος ο εν λόγω εξοπλισμός μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί σαν μονωμένος εξοπλισμός στην αρχική του κλάση για περαιτέρω περίοδο έξι ετών.

6. ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Για να επιβεβαιωθεί όπως καθορίζεται στο προσάρτημα 1, παράγραφοι 1(β) και 1(γ), του παρόντος παραρτήματος η αποτελεσματικότητα της θερμικής συσκευής του κάθε είδους του ψυχόμενου εξοπλισμού, μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού και θερμαινόμενου εξοπλισμού σε λειτουργία, οι αρμόδιες αρχές μπορούν:

Να εφαρμόσουν τις μεθόδους που περιγράφονται στα μέρη 3.1, 3.2 και 3.3 του παρόντος προσαρτήματος, ή

Να διορίσουν εμπειρογνώμονες να εφαρμόσουν τις λεπτομέρειες που περιγράφονται στα μέρη 5.1 και 5.2 του παρόντος προσαρτήματος όταν είναι εφαρμόσιμες καθώς και τις παρακάτω διατάξεις:

6.1 Ψυχόμενος εξοπλισμός άλλος εκτός εξοπλισμού με σταθερούς εύτηκτους συσσωρευτές

Πρέπει να επαληθευτεί ότι η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού, που προηγουμένως είχε αχθεί στην εξωτερική θερμοκρασία, μπορεί να αχθεί στην οριακή θερμοκρασία της κλάσης στην οποία ανήκει ο εξοπλισμός, όπως ορίζεται στο παρόν παράρτημα, και να διατηρείται κάτω από την προαναφερόμενη οριακή θερμοκρασία για χρονικό διάστημα t τέτοιο ώστε να ισχύει:

όπου ΔT είναι η διαφορά μεταξύ + 30 ^{o}C και της προαναφερόμενης οριακής θερμοκρασίας, και

ΔT΄ είναι η διαφορά μεταξύ της μέσης εξωτερικής θερμοκρασίας κατά την διάρκεια του ελέγχου και της προαναφερόμενης οριακής θερμοκρασίας, με εξωτερική θερμοκρασία όχι χαμηλότερη από + 15 ^{o}C.

Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως ψυχόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης αυτού για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

6.2 Μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός

(i) Εξοπλισμός που κατασκευάστηκε από τις 2 Ιανουαρίου 2012

Πρέπει να επαληθευτεί ότι, όταν η εξωτερική θερμοκρασία δεν είναι χαμηλότερη από +15 °C, η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού μπορεί να φτάσει την θερμοκρασία της κλάσης μέσα σε μια μέγιστη περίοδο (σε λεπτά), όπως περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα:

Εξωτ..Θερμ.	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	°C
Κλάση C, F	360	350	340	330	320	310	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	min
Κλάση B, E	270	262	253	245	236	228	219	211	202	194	185	177	168	160	151	143	min
Κλάση A, D	180	173	166	159	152	145	138	131	124	117	110	103	96	89	82	75	min

Η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού θα πρέπει αρχικά έρθει στην εξωτερική θερμοκρασία.

Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός μπορεί να παραμείνει σε λειτουργία σαν μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός, στην αρχική του κλάση για μια επιπλέον περίοδο όχι περισσότερο από τρία χρόνια.

(ii) Μεταβατικές διατάξεις που ισχύουν για τους εξοπλισμούς σε λειτουργία

Για τον εξοπλισμό που κατασκευάστηκε πριν την ημερομηνία που δίνεται στην 6.2 (i), οι παρακάτω διατάξεις πρέπει να εφαρμόζονται :

Πρέπει να επαληθευτεί ότι, όταν η εξωτερική θερμοκρασία δεν είναι χαμηλότερη από + 15 °C, η εσωτερική θερμοκρασία του κενού εξοπλισμού, η οποία προηγουμένως έχει φτάσει την εξωτερική θερμοκρασία, μπορεί να φτάσει σε μια μέγιστη περίοδο έξι ωρών:

Στην περίπτωση εξοπλισμού των κλάσεων A, B ή C, στην ελάχιστη θερμοκρασία, όπως ορίζεται από το παρόν παράρτημα,

Στην περίπτωση εξοπλισμού των κλάσεων D, E ή F, στην οριακή θερμοκρασία, όπως ορίζεται από το παρόν παράρτημα.

Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης του για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

6.3 Θερμαινόμενος εξοπλισμός

Πρέπει να επαληθευτεί ότι, όταν η διαφορά μεταξύ της εσωτερικής θερμοκρασίας του εξοπλισμού και της εξωτερικής θερμοκρασίας που διέπει την κλάση στην οποία ανήκει ο εξοπλισμός, όπως ορίζεται από το παρόν παράρτημα, (διαφορά 22 K στην περίπτωση της κλάσης A και 32 K στην περίπτωση της κλάσης B) μπορεί να επιτευχθεί και να διατηρηθεί για τουλάχιστον 12 ώρες. Εάν τα αποτελέσματα είναι αποδεκτά, ο εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση ως θερμαινόμενος εξοπλισμός της αρχικής κλάσης του για περαιτέρω χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο από τρία έτη.

6.4 Σημεία μέτρησης θερμοκρασίας

Τα σημεία μέτρησης θερμοκρασίας που προστατεύονται από την ακτινοβολία πρέπει να τοποθετούνται μέσα και έξω από το σώμα.

Για την εσωτερική μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος (T_i), το λιγότερο 2 σημεία μέτρησης

θερμοκρασίας πρέπει να τοποθετούνται εσωτερικά του σώματος με μέγιστη απόσταση 50 cm από το μπροστινό τοίχωμα, 50 cm από το πίσω τοίχωμα, σε ύψος το ελάχιστο 15 cm και το μέγιστο 50 cm πάνω από το δάπεδο.

Για την εξωτερική μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος (Te), το λιγότερο 2 σημεία μέτρησης θερμοκρασίας πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση όχι μικρότερη από 10 cm από το εξωτερικό τοίχωμα του σώματος και όχι μικρότερη από 20 cm από την εισαγωγή του αέρα της μονάδας συμπύκνωσης.

Η τελική τιμή πρέπει να είναι από το πιο θερμό σημείο εσωτερικά του σώματος και το πιο ψυχρό σημείο εξωτερικά.

6.5 Διατάξεις κοινές για ψυχόμενο, μηχανικά ψυχόμενο και θερμαινόμενο εξοπλισμό

(i) Εάν τα αποτελέσματα δεν είναι αποδεκτά, ο ψυχόμενος, ο μηχανικά ψυχόμενος ή θερμαινόμενος εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε λειτουργία στην αρχική του κλάση, μόνο εάν περάσει επιτυχώς σε σταθμό ελέγχου τις δοκιμές που περιγράφονται στις παραγράφους 3.1, 3.2 και 3.3 του παρόντος προσαρτήματος. Επιτρέπεται δε στην συνέχεια να διατηρείται σε χρήση στην αρχική του κλάση για περαιτέρω χρονικό διάστημα έξι ετών.

(ii) Εάν ο εξοπλισμός συνίσταται από μονάδες εν σειρά παραγόμενου ψυχόμενου, μηχανικά ψυχόμενου ή θερμαινόμενου εξοπλισμού συγκεκριμένου τύπου που πληροί τις προϋποθέσεις του προσαρτήματος, 1, παραγράφου 6, του παρόντος παραρτήματος και ανήκει σε έναν ιδιοκτήτη, τότε πέραν μιας επιθεώρησης των θερμικών συσκευών για να διασφαλισθεί ότι η γενική τους κατάσταση φαίνεται να είναι ικανοποιητική, η αποτελεσματικότητα των ψυκτικών ή θερμικών συσκευών τουλάχιστον 1% του αριθμού των μονάδων, δύναται να προσδιορισθεί σε σταθμό ελέγχου σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 3.1, 3.2 και 3.3 του παρόντος προσαρτήματος. Εάν τα αποτελέσματα των εξετάσεων και του προσδιορισμού της απόδοσης είναι αποδεκτά, όλος ο υπό κρίση εξοπλισμός επιτρέπεται να διατηρηθεί σε χρήση στην αρχική του κλάση για περαιτέρω περίοδο έξι ετών.

7. ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Έκθεση ελέγχου του τύπου για τον δοκιμαζόμενο εξοπλισμό πρέπει να καταρτίζεται για κάθε δοκιμή σύμφωνα με το ένα ή το άλλο από τα μοντέλα 1 έως 10 όπως παρακάτω.

8. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΠΟΛΛΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ, ΜΟΝΑΔΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΟΛΛΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ

8.1 Ορισμοί

a) Εξοπλισμός πολλών διαμερισμάτων : Εξοπλισμός με δυο ή περισσότερα μονωμένα διαμερίσματα για διατήρηση μιας διαφορετικής θερμοκρασίας σε κάθε διαμέρισμα.

b) Μηχανική μονάδα ψύξης πολλών θερμοκρασιών : Μηχανική μονάδα ψύξης με συμπιεστή και κοινό στόμιο αναρρόφησης, συμπυκνωτή και δυο ή περισσότερους εξατμιστές που έχουν τεθεί σε διαφορετικές θερμοκρασίες στα διάφορα διαμερίσματα του εξοπλισμού πολλών διαμερισμάτων.

c) Μονάδα κεντρικού υπολογιστή : Μονάδα ψύξης με ή χωρίς έναν αναπόσπαστο εξατμιστή.

d) Διαμέρισμα χωρίς κλιματισμό : ένα διαμέρισμα που θεωρείται ότι δεν έχει κανένα εξατμιστή ή για το οποίο ο εξατμιστής είναι ανενεργός για τους σκοπούς των υπολογισμών καθορισμού διαστάσεων και πιστοποίησης.

e) Λειτουργία πολλών θερμοκρασιών : Λειτουργία μιας μηχανικής μονάδας ψύξης πολλών θερμοκρασιών με δυο ή περισσότερους εξατμιστές που λειτουργούν σε διαφορετικές θερμοκρασίες σε εξοπλισμό πολλών διαμερισμάτων.

f) Ονομαστική δυναμικότητα ψύξης : Μέγιστη δυναμικότητα ψύξης της μονάδας ψύξης σε λειτουργία μιας θερμοκρασίας (mono-temperature) με δυο ή τρεις εξατμιστές που λειτουργούν ταυτόχρονα στην ίδια θερμοκρασία.

g) Ατομική δυναμικότητα ψύξης (Pind-evap) : Η μέγιστη δυναμικότητα ψύξης κάθε εξατμιστή σε ατομική λειτουργία με τη μονάδα κεντρικού υπολογιστή.

h) Αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης (Peff-frozen-evap) : Η δυναμικότητα ψύξης που είναι διαθέσιμη στον εξατμιστή χαμηλότερης θερμοκρασίας όταν δυο ή περισσότεροι εξατμιστές λειτουργούν έκαστος με τρόπο πολλών θερμοκρασιών, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 8.3.5.

8.2 Διαδικασία δοκιμής για μηχανικές μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών

8.2.1 Γενική Διαδικασία

Η διαδικασία δοκιμής θα είναι όπως καθορίζεται στην ενότητα 4 αυτού του προσαρτήματος.

Η μονάδα κεντρικού υπολογιστή θα δοκιμάζεται σε συνδυασμό με διάφορους εξατμιστές. Κάθε εξατμιστής θα δοκιμάζεται σε ένα διαφορετικό θερμιδόμετρο, αν είναι εφαρμοστέο.

Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης της μονάδας κεντρικού υπολογιστή σε λειτουργία μιας θερμοκρασίας (mono-temperature) όπως περιγράφεται στην παράγραφο 8.2.2, θα μετράται με ένα μοναδικό συνδυασμό δυο ή τριών εξατμιστών περιλαμβανομένου του μικρότερου και του μεγαλύτερου.

Η ατομική δυναμικότητα ψύξης θα μετράται για όλους τους εξατμιστές, έκαστος σε λειτουργία μιας θερμοκρασίας με τη μονάδα του κεντρικού υπολογιστή, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 8.2.3.

Αυτή η δοκιμή θα διεξαχθεί με δυο ή τρεις εξατμιστές περιλαμβανομένου του μικρότερου, του μεγαλύτερου και, αν είναι αναγκαίο, ενός εξατμιστή μεσαίου μεγέθους.

Αν η μονάδα πολλών θερμοκρασιών μπορεί να λειτουργήσει με περισσότερους από δυο εξατμιστές :

- Η μονάδα κεντρικού υπολογιστή θα δοκιμάζεται με ένα συνδυασμό τριών εξατμιστών : του μικρότερου, του μεγαλύτερου και ενός μεσαίου μεγέθους εξατμιστή.

- Επιπλέον, με απαίτηση του κατασκευαστή, η μονάδα κεντρικού υπολογιστή μπορεί να δοκιμαστεί προαιρετικά με ένα συνδυασμό δυο εξατμιστών : του μεγαλύτερου και του μικρότερου.

Οι δοκιμές γίνονται σε ανεξάρτητη κατάσταση λειτουργίας και ετοιμότητα.

8.2.2 Προσδιορισμός της ονομαστικής δυναμικότητας ψύξης της μονάδας κεντρικού υπολογιστή

Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης της μονάδας του κεντρικού υπολογιστή σε λειτουργία μονής θερμοκρασίας θα μετράται με έναν μοναδικό συνδυασμό δυο ή τριών εξατμιστών που λειτουργούν ταυτόχρονα στην ίδια θερμοκρασία. Αυτή η δοκιμή θα διεξαχθεί σε - 20 ^{o}C και σε 0 ^{o}C.

Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα της μονάδας του κεντρικού υπολογιστή θα είναι +30 ^{o}C.

Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης στους -10 ^{o}C θα υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή από τις δυναμικότητες σε -20 ^{o}C και σε 0 ^{o}C.

8.2.3 Προσδιορισμός της ατομικής δυναμικότητας ψύξης κάθε εξατμιστή.

Η ατομική δυναμικότητα ψύξης κάθε εξατμιστή θα μετράται σε λειτουργία σόλο με τη μονάδα του κεντρικού υπολογιστή. Η δοκιμή θα διεξαχθεί σε -20 ^{o}C και σε 0 ^{o}C.

Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα της μονάδας ψύξης θα είναι +30 ^{o}C.

Η ατομική δυναμικότητα ψύξης στους -10 ^{o}C θα υπολογίζεται με γραμμική παρεμβολή από τις δυναμικότητες στους 0 ^{o}C και στους -20 ^{o}C.

8.2.4 Δοκιμή των υπολειπόμενων αποτελεσματικών δυναμικοτήτων ψύξης ενός συνόλου εξατμιστών σε λειτουργία πολλών θερμοκρασιών σε ένα φορτίο θερμότητας αναφοράς

Η εναπομένουσα αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης θα μετράται για κάθε ελεγχόμενο εξατμιστή στους -20 ^{o}C με τον άλλον (-ους) εξατμιστή (-ές) που λειτουργούν υπό έλεγχο μιας συσκευής θερμοστάτη ρυθμισμένης στους 0 ^{o}C με ένα φορτίο θερμότητας αναφοράς 20% της ατομικής δυναμικότητας ψύξης στους -20 ^{o}C του υπό εξέταση εξατμιστή. Η θερμοκρασία εισόδου του αέρα της μονάδας του κεντρικού υπολογιστή θα είναι +30 ^{o}C.

Για μονάδες ψύξης πολλαπλών θερμοκρασιών με περισσότερους από έναν συμπιεστές όπως σειριακά συστήματα ή μονάδες με συστήματα συμπίεσης δυο σταδίων, όπου οι δυναμικότητες ψύξης μπορεί να διατηρηθούν ταυτόχρονα στα κατεψυγμένα και παγωμένα διαμερίσματα, η μέτρηση της αποτελεσματικής δυναμικότητας ψύξης θα γίνεται σε ένα πρόσθετο φορτίο θερμότητας.

8.3 Καθορισμός διαστάσεων και πιστοποίηση κατεψυγμένου εξοπλισμού πολλών θερμοκρασιών

8.3.1 Γενική Διαδικασία

Η ζήτηση δυναμικότητας ψύξης εξοπλισμού πολλών θερμοκρασιών θα βασίζεται επί της ζήτησης δυναμικότητας ψύξης του εξοπλισμού μιας θερμοκρασίας όπως ορίζεται στο προσάρτημα.

Για εξοπλισμό πολλών διαμερισμάτων, ένας συντελεστής K μικρότερος από ή ίσος με 0.40 $W/m^2.K$ για το εξωτερικό σώμα ως σύνολο θα εγκρίνεται σύμφωνα με τις υποπαραγράφους 2 ως 2.2 αυτού του προσαρτήματος.

Οι δυνατότητες μόνωσης του εξωτερικού σώματος θα υπολογίζονται με τη χρησιμοποίηση του συντελεστή K του σώματος που εγκρίθηκε σύμφωνα με αυτήν τη Συμφωνία. Οι δυνατότητες μόνωσης των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων θα υπολογίζονται με τη χρησιμοποίηση των συντελεστών K στον πίνακα της παραγράφου 8.3.7.

Για την έκδοση ενός πιστοποιητικού ΑΡΤ :

- Η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης της μονάδας ψύξης πολλών θερμοκρασιών θα είναι τουλάχιστον ίση με την απώλεια θερμότητας μέσω των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων και των τοιχωμάτων του εξωτερικού σώματος του εξοπλισμού ως ένα σύνολο πολλαπλασιαζόμενο με το συντελεστή 1.75 όπως ορίζεται στην παράγραφο 3.2.6 αυτού του προσαρτήματος.

- Σε κάθε τμήμα, η υπολογιζόμενη εναπομένουσα δυναμικότητα ψύξης στη χαμηλότερη θερμοκρασία κάθε εξατμιστή σε λειτουργία πολλών θερμοκρασιών θα είναι μεγαλύτερη από ή ίση με τη μέγιστη ζήτηση ψύξης του διαμερίσματος στις πιο δυσμενείς συνθήκες, όπως καθορίζεται στις παραγράφους 8.3.5 και 8.3.6, πολλαπλασιαζόμενη με το συντελεστή 1.75 όπως ορίζεται στην παράγραφο 3.2.6 αυτού του προσαρτήματος.

8.3.2 Συμμόρφωση ολοκλήρου του σώματος

Το εξωτερικό σώμα θα έχει μια αξία $K \leq 0.40\ W/m^2.K$.

Η εσωτερική επιφάνεια του σώματος δεν θα ποικίλει περισσότερο από 20%.

Ο εξοπλισμός θα συμμορφώνεται με :

$$P_{nomial} > 1.75 * K_{body} * S_{body} * \Delta T$$

Όπου :
P_{nomial} είναι η ονομαστική δυναμικότητα ψύξης στη μονάδα ψύξης πολλών θερμοκρασιών,

K_{body} είναι η τιμή K του εξωτερικού σώματος

S_{body} είναι η εσωτερική επιφάνεια ολοκλήρου του σώματος

ΔT είναι η διαφορά στη θερμοκρασία μεταξύ του εξωτερικού και του εσωτερικού σώματος.

8.3.3 Προσδιορισμός της ζήτησης ψύξης παγωμένων εξατμιστών

Με τα διαχωριστικά τοιχώματα σε δεδομένη θέση, η ζήτηση δυναμικότητας ψύξης κάθε παγωμένου εξατμιστή υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$P_{chilled\ demand} = (S_{chilled\text{-}comp} - \Sigma S_{bulk}) * K_{body} * \Delta T_{ext} + \Sigma(S_{bulk} * K_{bulk} * \Delta T_{int})$$

Όπου :

K_{body} είναι η τιμή Κ που δίδεται από μια έκθεση δοκιμής ΑΡΤ για το εξωτερικό σώμα,

$S_{chilled\text{-}comp}$ είναι η επιφάνεια του παγωμένου διαμερίσματος για τις δεδομένες θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων,

S_{bulk} είναι οι επιφάνειες των διαχωριστικών τοιχωμάτων

K_{bulk} είναι οι τιμές Κ των διαχωριστικών τοιχωμάτων που δίδονται από τον πίνακα στην παράγραφο 8.3.7,

ΔT_{ext} είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του παγωμένου διαμερίσματος και των +30 ^{o}C έξω από το σώμα,

ΔT_{int} είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του παγωμένου διαμερίσματος και άλλων διαμερισμάτων. Για μη κλιματιζόμενα διαμερίσματα μια θερμοκρασία +20 ^{o}C θα χρησιμοποιείται για τους υπολογισμούς.

8.3.4 Προσδιορισμός της ζήτησης ψύξης κατεψυγμένων διαμερισμάτων

Με τα διαχωριστικά τοιχώματα σε δεδομένες θέσεις η ζήτηση δυναμικότητας ψύξης κάθε κατεψυγμένου διαμερίσματος υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$P_{frozen\ demand} = (S_{frozen\text{-}comp} - \Sigma S_{bulk}) * K_{body} * \Delta T_{ext} + \Sigma(S_{bulk} * K_{bulk} * \Delta T_{int})$$

Όπου :

K_{body} είναι η τιμή Κ που δίδεται από μια έκθεση δοκιμής ΑΡΤ για το εξωτερικό σώμα,

$S_{frozen\text{-}comp}$ είναι η επιφάνεια του κατεψυγμένου διαμερίσματος για τις δεδομένες θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων,

S_{bulk} είναι οι επιφάνειες των διαχωριστικών τοιχωμάτων

K_{bulk} είναι οι τιμές Κ των διαχωριστικών τοιχωμάτων που δίδονται από τον πίνακα στην παράγραφο 8.3.7,

ΔT_{ext} είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του κατεψυγμένου διαμερίσματος και των +30 ^{o}C έξω από το σώμα,

ΔT_{int} είναι η διαφορά στις θερμοκρασίες μεταξύ του κατεψυγμένου διαμερίσματος και άλλων διαμερισμάτων. Για μονωμένα διαμερίσματα μια θερμοκρασία +20 ^{o}C θα χρησιμοποιείται για υπολογισμούς.

8.3.5 Προσδιορισμός της αποτελεσματικής δυναμικότητας ψύξης κατεψυγμένων εξατμιστών

Η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης, σε δεδομένες θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων, υπολογίζεται ως ακολούθως :

$$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap} = P_{ind\text{-}frozen\text{-}evap} * [1- \Sigma (P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap} / P_{ind\text{-}chilled\text{-}evap})]$$

Όπου :

$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap}$ είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης του κατεψυγμένου εξατμιστή με μια δεδομένη διαμόρφωση

$P_{ind\text{-}frozen\text{-}evap}$ είναι η ατομική δυναμικότητα ψύξης του κατεψυγμένου εξατμιστή σε - 20 ^oC

$P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap}$ είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης κάθε παγωμένου εξατμιστή στη δεδομένη διαμόρφωση όπως ορίζεται στην παράγραφο 8.3.6,

$P_{ind\text{-}chilled\text{-}evap}$ είναι η ατομική δυναμικότητα ψύξης στους -20 ^oC για κάθε παγωμένο εξατμιστή.

Αυτή η μέθοδος υπολογισμού εγκρίνεται μόνο για μηχανικές μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών με ένα μοναδικό συμπιεστή ενός σταδίου. Για μονάδες ψύξης πολλών θερμοκρασιών με περισσότερους από ένα συμπιεστές όπως αλυσιδωτά συστήματα ή μονάδες με συστήματα συμπιεστών δυο σταδίων, όπου οι δυναμικότητες ψύξης μπορεί να διατηρηθούν ταυτόχρονα στα κατεψυγμένα και τα παγωμένα διαμερίσματα, αυτή η μέθοδος υπολογισμού δεν θα χρησιμοποιείται, επειδή θα οδηγήσει σε μια υποεκτίμηση των αποτελεσματικών δυναμικοτήτων ψύξης. Για αυτόν τον εξοπλισμό, οι αποτελεσματικές δυναμικότητες ψύξης θα παρεμβάλλονται μεταξύ των αποτελεσματικών δυναμικοτήτων ψύξης που μετρώνται με δυο διαφορετικά φορτία θερμότητας που δίδονται στις εκθέσεις δοκιμών όπως καθορίζονται στην παράγραφο 8.2.4.

8.3.6 Δήλωση Συμμόρφωσης

Ο εξοπλισμός δηλώνεται σε συμμόρφωση με λειτουργία πολλών θερμοκρασιών αν, για κάθε θέση των διαχωριστικών τοιχωμάτων, και κάθε διανομή θερμοκρασίας στα διαμερίσματα:

$$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap} \geq 1.75 * P_{frozen\ demand}$$

$$P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap} \geq 1.75 * P_{chilled\ demand}$$

Όπου :

$P_{eff\text{-}frozen\text{-}evap}$ είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης του εξεταζόμενου κατεψυγμένου εξατμιστή στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση,

$P_{eff\text{-}chilled\text{-}evap}$ είναι η αποτελεσματική δυναμικότητα ψύξης του εξεταζόμενου παγωμένου εξατμιστή στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση,

$P_{frozen\ demand}$ είναι η ζήτηση ψύξης του εξεταζόμενου διαμερίσματος στη θερμοκρασία κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση όπως υπολογίζεται σύμφωνα με την 8.3.4,

$P_{chilled\ demand}$ είναι η ζήτηση ψύξης του εξεταζόμενου διαμερίσματος στη θερμοκρασία

κατηγορίας του διαμερίσματος στη δεδομένη διαμόρφωση όπως υπολογίζεται σύμφωνα με την 8.3.3.

Θα θεωρείται ότι όλες οι θέσεις των διαχωριστικών τοιχωμάτων έχουν διαστασιοποιηθεί αν οι θέσεις των τοιχωμάτων από τα μικρότερα ως τα μεγαλύτερα μεγέθη διαμερισμάτων ελέγχονται με επαναληπτικές μεθόδους με τις οποίες καμία αλλαγή βαθμίδας εισόδου στην περιοχή της επιφάνειας δεν θα είναι μεγαλύτερη από 20%.

8.3.7 Εσωτερικά διαχωριστικά τοιχώματα

Οι θερμικές απώλειες μέσω των εσωτερικών διαχωριστικών τοιχωμάτων θα υπολογίζονται με τη χρησιμοποίηση των συντελεστών K στον ακόλουθο πίνακα.

	Συντελεστής K - [W/m^2.K]		Ελάχιστο πάχος αφρού σε (mm)
	Σταθερό	Μεταφερόμενο	
Διαμήκης - δάπεδο alu	2.0	3.0	25
Διαμήκης - δάπεδο GRP	1.5	2.0	25
Εγκάρσιος - δάπεδο alu	2.0	3.2	40
Εγκάρσιος - δάπεδο GRP	1.5	2.6	40

Οι συντελεστές K των κινητών διαχωριστικών τοιχωμάτων περιλαμβάνουν ένα όριο ασφαλείας για συγκεκριμένη γήρανση και αναπόφευκτες θερμικές διαρροές.

Για συγκεκριμένα σχέδια με επιπρόσθετη μεταφορά θερμότητας που προκαλείται από πρόσθετες θερμικές γέφυρες σε σύγκριση με ένα τυπικό σχέδιο, ο συντελεστής χωρίσματος K θα αυξάνεται.

8.3.8 Οι απαιτήσεις της ενότητας 8 δεν θα εφαρμόζονται σε εξοπλισμό που παρήχθη πριν από την έναρξη ισχύος των απαιτήσεων και έχει υποστεί ισοδύναμες δοκιμές ως εξοπλισμός πολλών θερμοκρασιών. Εξοπλισμός που παρήχθη πριν από την έναρξη ισχύος αυτής της παραγράφου μπορεί να λειτουργεί σε διεθνή μεταφορά αλλά μπορεί να μεταφέρεται μόνο από μια χώρα σε άλλη με τη συμφωνία των αρμόδιων αρχών της ενδιαφερόμενης χώρας.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 1Α

Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι' αυτές τις Μεταφορές (ΑΤΡ).

Έκθεση ελέγχου αριθμ………………………………………………
……

Τμήμα 1

Προδιαγραφές του εξοπλισμού (εξοπλισμού άλλου εκτός των δεξαμενών για την μεταφορά υγρών τροφίμων)

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου/εμπειρογνώμονας[1/]

Όνομα………………………………………………………………………………………….

Διεύθυνση………………………………………………………………………………………

Τύπος εξοπλισμού: [2/]

Μάρκα………………Αριθμός κυκλοφορίας……………Αριθμός σειράς……………………..

Ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε για πρώτη φορά σε χρήση………………………………

…………………………………………………………………………………………………

Απόβαρο [3/]……………….kg. Ικανότητα μεταφοράς [3/]……………….kg

Σώμα:

Μάρκα και τύπος ………………….. Αριθμός αναγνωρίσεως ……………………

Κατασκευάστηκε από…………………………………………………………….

Την κυριότητα ή εκμετάλλευση έχει…………………………………………….

Υπεβλήθη από…………………………………………………………………….

Ημερομηνία κατασκευής…………………………………………………………

Κύριες διαστάσεις:

Εξωτερικά: μήκος……………m., πλάτος…………….m., ύψος……………………..m.

Εσωτερικά: μήκος……………m., πλάτος…………….m., ύψος……………………..m.

Ολικό εμβαδόν δαπέδου σώματος…..……………………………………………………………m^2

Ωφέλιμος εσωτερικός όγκος του σώματος…………………………………………m^3

Ολικό εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας S_i σώματος…………………………………m^2

Ολικό εμβαδόν εξωτερικής επιφάνειας S_e σώματος…………………………………m^2

Μέσο εμβαδόν επιφάνειας: $S = \sqrt{S_i \bullet S_e}$ ……………………………………………m^2

Προδιαγραφές των τοιχωμάτων του σώματος: [4/]

Οροφή ………………………………………………………………………………….

Δάπεδο …………………………………………………………………………………

Πλευρές………..………………………………………………………………………

Κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες σώματος: [5/]

Αριθμός,) θυρών………………………………………………………………….

θέσεις) οπών αερισμού…………………………………………………………………

και διαστάσεις) θυρίδων φόρτωσης πάγου…………………………………………………...

Εξαρτήματα [6/]……………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………….

Συντελεστής Κ = ………………………………………………...…….W/m^{2}K

—

[1/] Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο (εμπειρογνώμονες μόνο στην περίπτωση ελέγχων που διεξάγονται σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 2, παραγράφους 29 ή 49 της ATP).

[2/] Σιδηροδρομικό όχημα, φορτηγό αυτοκίνητο, ρυμουλκούμενο όχημα, ημιρυμουλκούμενο όχημα, εμπορευματοκιβώτιο κ.λπ.

[3/] Δηλώστε την πηγή των πληροφοριών

[4/] Είδος και πάχος των υλικών που συνιστούν τα τοιχώματα του σώματος, από το εσωτερικό στο εξωτερικό, τρόπος κατασκευής κ.λπ.

[5/] Εάν υπάρχουν επιφανειακές ανωμαλίες, δείξτε πώς προσδιορίσθηκαν το S_i και το S_e.

[6/] Δοκοί αναρτήσεως κρέατος, ανεμιστήρες flettner κ.λπ.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 1Β

Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα Χρησιμοποιείται γι' αυτές τις Μεταφορές (ΑΤΡ).

Έκθεση ελέγχου αριθμ.……………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………..

Τμήμα 1

Προδιαγραφές των δεξαμενών για την μεταφορά υγρών τροφίμων

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου/εμπειρογνώμονας[1/]

Όνομα………………………………………………………………………………………

Διεύθυνση……………………………………………………………………………………

Τύπος δεξαμενής: [2/]

Μάρκα………………Αριθμός κυκλοφορίας…………… Αριθμός σειράς…………….

Ημερομηνία κατά την οποία τέθηκε για πρώτη φορά σε χρήση……………………….

………………………………………………………………………………………….

Απόβαρο [3/]………………….kg. Ικανότητα μεταφοράς[3/]………………kg

Δεξαμενή:

Μάρκα και τύπος…………………….Αριθμός αναγνωρίσεως……………………………………..

Κατασκευάστηκε από…………………………………………………………………………….

Την κυριότητα ή εκμετάλλευση έχει……………………………………………………………..

Υπεβλήθη από…………………………………………………………………………………….

Ημερομηνία κατασκευής…………………………………………………………………………

Κύριες διαστάσεις:

Εξωτερικά: μήκος κυλίνδρου……………m.,

κύριος άξονας…………….m., δευτερεύων άξονας…………m.

Εσωτερικά: μήκος κυλίνδρου……………m.,

κύριος άξονας…………….m., δευτερεύων άξονας…………m.

Ωφέλιμος εσωτερικός όγκος …………………………………………………….m^3

Εσωτερικός όγκος κάθε διαμερίσματος…………………………………………m^3

Ολικό εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας S_i δεξαμενής…………………………m^2

Εμβαδόν εσωτερικής επιφάνειας κάθε διαμερίσματος S_{i1}…………, S_{i2}…………,….m^2

Ολικό εμβαδόν εξωτερικής επιφάνειας S_e δεξαμενής…………………………m^2

Μέσο εμβαδόν επιφάνειας δεξαμενής : $S = \sqrt{S_i \bullet S_e}$ …………………………….m^2

Προδιαγραφές των τοιχωμάτων της δεξαμενής: [4/]

Κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες δεξαμενής: [5/]

Αριθμός, διαστάσεις και περιγραφή των ανθρωποθυρίδων…………………………………………

…………………………………………………………………………………………………….

Περιγραφή των καλυμμάτων των ανθρωποθυρίδων………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………

Αριθμός, διαστάσεις και περιγραφή των σωλήνων εξαγωγής……….…………………………………..

……………………………………………………………………………………………………

Εξαρτήματα…..…………………………………………………………………………………………

[1/] Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο (εμπειρογνώμονες μόνο στην περίπτωση ελέγχων που διεξάγονται σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 2, παραγράφους 29 ή 49 της ATP).

[2/] Σιδηροδρομικό όχημα, φορτηγό αυτοκίνητο, ρυμουλκούμενο όχημα, ημιρυμουλκούμενο όχημα, εμπορευματοκιβώτιο κλπ.

[3/] Δηλώστε την πηγή των πληροφοριών

[4/] Είδος και πάχος των υλικών που συνιστούν τα τοιχώματα της δεξαμενής, από το εσωτερικό στο εξωτερικό, τρόπος κατασκευής κλπ.

[5/] Εάν υπάρχουν επιφανειακές ανωμαλίες, δείξτε πώς προσδιορίσθηκαν το S_i και το S_e.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 2Α

Τμήμα 2

Μέτρηση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 2.1, του ολικού συντελεστή θερμοπερατότητας εξοπλισμού άλλου εκτός δεξαμενών υγρών τροφίμων.

Μέθοδος ελέγχου: εσωτερική ψύξη/εσωτερική θέρμανση [1/]

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών του εξοπλισμού και άλλων ανοιγμάτων:

Μέσοι όροι που προέκυψαν για……………………………………ώρες συνεχούς λειτουργίας (από……………….a.m./p.m. έως……………..a.m./p.m.):

(α) Μέση εξωτερική θερμοκρασία σώματος: T_e = ……..^oC ±…....K

(β) Μέση εσωτερική θερμοκρασία σώματος: T_i = ……..^oC ±…....K

(γ) Μέση θερμοκρασιακή διαφορά που επιτεύχθηκε: ΔΤ = …………K

Μέγιστο εύρος θερμοκρασίας:

Εξωτερικά του σώματος ……………………………………………………………K

Εσωτερικά του σώματος……………………………………………………………K

Μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων του σώματος $\frac{T_e + T_i}{2}$ …………...^oC

Θερμοκρασία λειτουργίας του εναλλάκτη θερμότητας [2/] …………………………………..……..^oC

Σημείο δρόσου του αέρα εξωτερικά του σώματος κατά τη συνεχή λειτουργία[2/] …………………………………………………..^oC ± ……………………………………………K

Συνολική διάρκεια της δοκιμής……………………………………………h

Διάρκεια συνεχούς λειτουργίας……………………………………………h

Ισχύς που αναλώθηκε στους εναλλάκτες: W_1……………………...………..W

Ισχύς που απορροφήθηκε από τους ανεμιστήρες: W_2……………...………..W

Ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας που υπολογίζεται με τον τύπο:

Δοκιμή εσωτερικής ψύξης [1] $K = \frac{W_1 - W_2}{S \bullet \Delta T}$

Δοκιμή εσωτερικής θέρμανσης [1/] $K = \frac{W_1 + W_2}{S \bullet \Delta T}$

K = ……………………..W/m^2K

Μέγιστο σφάλμα μέτρησης με την χρησιμοποιούμενη δοκιμή………………..%

Παρατηρήσεις:[3/]………………………………………………………………………………………
……
……

(Να συμπληρωθεί μόνο εάν ο εξοπλισμός δεν έχει θερμικές συσκευές:)

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, που ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα IN/IR[1/].

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως…………………………………………………

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος Ελέγχων

[1/] Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο.

[2/] Για έλεγχο με εσωτερική ψύξη μόνο.

[3/] Εάν το σώμα δεν είναι παραλληλεπίπεδο, καθορίστε τα σημεία στα οποία μετρήθηκαν οι εσωτερικές και εξωτερικές θερμοκρασίες.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 2B

Τμήμα 2

Μέτρηση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 2.2, του ολικού συντελεστή θερμοπερατότητας δεξαμενών υγρών τροφίμων.

Μέθοδος ελέγχου: εσωτερική θέρμανση

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των ανοιγμάτων του εξοπλισμού: …………………………………………

Μέσες τιμές που προέκυψαν για……………………………………ώρες συνεχούς λειτουργίας (από………………a.m./p.m. έως……………..a.m./p.m.).:

(α) Μέση εξωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής: T_e= ………………°C ± ………..…....K

(β) Μέση εσωτερική θερμοκρασία της δεξαμενής:

$$T_i = \frac{\Sigma S_{in} \bullet T_{in}}{\Sigma S_{in}}$$ ………………°C ± …………………K

(γ) Μέση θερμοκρασιακή διαφορά που επιτεύχθηκε: ΔT = ……………………..K

Μέγιστο εύρος θερμοκρασίας:

Εντός της δεξαμενής …………………………………………………………K

Εντός κάθε διαμερίσματος ……………………………………………………K

Εκτός της δεξαμενής….………………………………………………………..K

Μέση θερμοκρασία των τοιχωμάτων της δεξαμενής ……………………...........................°C

Συνολική διάρκεια της δοκιμής…………………………………………………………h

Διάρκεια συνεχούς λειτουργίας…………………………………………………………h

Ενέργεια που αναλώθηκε στους εναλλάκτες: W_1………….………...……………………...W

Ενέργεια που απορροφήθηκε από τους ανεμιστήρες: W_2…..……………….………………………W

Ολικός συντελεστής θερμοπερατότητας που υπολογίζεται με τον τύπο:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \bullet \Delta T}$$

K = ……………………..W/m^2 K

Μέγιστο σφάλμα μέτρησης με την χρησιμοποιούμενη δοκιμή………………..%

Παρατηρήσεις: [1/]……………………………………………………………………………………

(Να συμπληρωθεί μόνο εάν ο εξοπλισμός δεν έχει θερμικές συσκευές:)

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, που ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα IN/IR [2/].

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ΑΤΡ παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως……………………………………….……..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

[1/] Εάν η δεξαμενή δεν είναι παραλληλεπίπεδη, καθορίστε τα σημεία στα οποία μετρήθηκαν οι εξωτερικές και εσωτερικές θερμοκρασίες.
[2/] Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 3

Τμήμα 2

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της μονωτικής ικανότητας εξοπλισμού σε χρήση , σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, ενότητα 5

Ο έλεγχος βασίσθηκε στην υπ' αριθμ…………………..έκθεση ελέγχου με ημερομηνία……………………. εκδοθείσα από εμπειρογνώμονα εγκεκριμένου σταθμού ελέγχου (όνομα και διεύθυνση) ……………………
………..

……………………………………………………………………………………………..

Κατάσταση όταν ελέγχθηκε:

Οροφή………………………………………………………………………….

Πλαϊνά τοιχώματα……………………………………………………………….

Πρόσθια τοιχώματα……………………………………………………………….

Τοιχώματα βάθους…………………………………………………………………….

Δάπεδο………………………………………………………………….

Πόρτες και ανοίγματα……………………………………………………………….

Στεγανοποιήσεις.……………………………………………………………………….

Οπές αποστράγγισης καθαρισμού……………………………………………….

Αεροστεγανότητα.…………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………..

Συντελεστής K του εξοπλισμού όταν ήταν καινούργιος (όπως εμφανίζεται στην προηγούμενη έκθεση δοκιμής)

……………………………………………………………………………………………………W/m^2 K

Παρατηρήσεις: ………..…..……………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………..

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου , ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα IN/IR 1/.

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

[1/] Απαλείψατε όπως είναι αναγκαίο .

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 4Α

Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού που χρησιμοποιούν πάγο ή ξηρό πάγο, από έναν εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 3.1, εκτός της 3.1.3(β) και 3.1.3(γ).

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή της ψυκτικής συσκευής…………………………………………………………….

Είδος ψυκτικού μέσου……………………………………………………………………………

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου που καθορίζει ο κατασκευαστής………… ………………………………………………………………kg.

Πραγματική πλήρωση ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται για την

δοκιμή…………………………………………………………………………………………kg.

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο [1/]

Ψυκτική συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη[1/]

Κατασκευαστής…………………………………………………………………………………

Τύπος, αριθμός σειράς …………………………………………………………………….

Έτος κατασκευής …………………………………………………………………………….

Συσκευή πλήρωσης (περιγραφή, που βρίσκεται·

να επισυναφθεί σχέδιο, εάν χρειάζεται) ……………………………………………….

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή(αριθμός συσκευών, κ.λπ.) ……………………………………………….

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων………………………………………………………W

Παροχή…………………………………………………………………………………m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή……………m^2, μήκος…………m

Πλέγμα εισαγωγής αέρα· περιγραφή[1/]…………………………………………………

[1/] Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Αυτόματες συσκευές…………………………………………………………………………………………..

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική…………………………………………… °C ±……………………………K

Εξωτερική…………………………………………… °C ±……………………………K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής………… °C ±……………………………K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης…………………………………W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού : ……………….. ………

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο

………

Παρατηρήσεις: ……………………………………………………………………………………………….

………

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα ………………………………………………………………………………………….

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως………...

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 4Β

Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού με εύτηκτες πλάκες, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ΑΤΡ παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 3.1, εκτός της 3.1.3(α) και 3.1.3(γ) .

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή…………………………..…………………………………………………………………

Είδος του εύτηκτου διαλύματος……………………….…………………………………………..

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης εύτηκτου διαλύματος που καθορίζει ο κατασκευαστής ………………………………………………. kg.

Λανθάνουσα θερμότητα σε θερμοκρασία κατάψυξης που δηλώνει ο

κατασκευαστής…………………kJ/kg στους…………………………….°C

Ψυκτική συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη[1/]

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο [1/]

Κατασκευαστής………………………………………………………………………….

Τύπος, αριθμός σειράς…………………………………………………………………

Έτος κατασκευής…………………………………………………………………………

Εύτηκτες πλάκες: Μάρκα……………………Τύπος…………………………………..

Διαστάσεις και αριθμός πλακών, που βρίσκονται· απόσταση από τα τοιχώματα (να επισυναφθεί σχέδιο) ……………………………………………………………………

Συνολικό απόθεμα ψύχους που δηλώνει ο κατασκευαστής για θερμοκρασία κατάψυξης……………………kJ… στους ……………………..°C

Συσκευές εσωτερικού αερισμού (εάν υπάρχουν):

Περιγραφή ………………………………………………………………..…………………………

Συσκευές αυτοματισμού ………………...…………………………………………….

[1/] Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Μηχανικό ψυγείο (εάν υπάρχει):

Μάρκα……………………………Τύπος………………………Αριθμ………………

Που βρίσκεται…………………………………………………………………………..

Συμπιεστής: Μάρκα…………………………. Τύπος………………………………..

Τύπος κίνησης…………………………………………………………………………..

Φύση του ψυκτικού…………………………………………………………………….

Συμπυκνωτής…………………………………………………………………………

Ψυκτική ικανότητα που δηλώνει ο κατασκευαστής για την συγκεκριμένη θερμοκρασία κατάψυξης και εξωτερική θερμοκρασία +30 °C ……………………

…………………………………………………………………………………………W

Συσκευές αυτοματισμού:

Μάρκα…………………………………………Τύπος……………………………………

Αποπάγωση(εάν υπάρχει) ……………………………………………………………..

Θερμοστάτης…………………………………………………………………………..

Πρεσσοστάτης χαμηλής πίεσης………………………………………………………..

Πρεσσοστάτης υψηλής πίεσης……………………………………………………….

Ανακουφιστική βαλβίδα…………………………………………………………………

Λοιπά……………………………………………………………………………………

Συσκευές εξαρτημάτων:

Ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης του συνδέσμου της πόρτας:

Ικανότητα ανά γραμμικό μέτρο της αντιστάσεως………………….W/m

Γραμμικό μήκος της αντιστάσεως……………………………………m

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερικά……………………………………….. °C ±…………………………………….K

Εξωτερικά…………………………………….….. °C ±…………………………………….K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής……………… °C ±…………………………………….K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης ……………………..………………………………W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού ……………………………………………………………………………………

Περίοδος συσσώρευσης ψύχους ……………………………………………………………

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο

……………………………………..……………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………

Παρατηρήσεις: …………………………..……………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα …………………………………………………….………………………………..

…………………………………………...…………………………………………………………….

………………………………………………………...…………………………………………………

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως ………..…………………………………….……..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:………………………………   …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 4Γ

Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού που χρησιμοποιούν υγροποιημένα αέρια, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 3.1, εκτός της 3.1.3(α) και 3.1.3(β).

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή ……………………………………………………………………………………….

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο [1/]

Ψυκτική συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη[1/]

Κατασκευαστής ………………………………………………………………………………

Τύπος, αριθμός σειράς……………………………………………………………………..

Έτος κατασκευής……………………………………………………………………………..

Είδος του ψυκτικού μέσου…………………………………………………………………..

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου που καθορίζει ο κατασκευαστής ……………… ………………………………………………………..kg.

Πραγματική πλήρωση ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται για την δοκιμή …………………………………………………………………………………………….kg.

Περιγραφή δεξαμενής …………………………………………………………………….

Συσκευή πλήρωσης (περιγραφή, πού βρίσκεται) ……………………………………..

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός κλπ.)……………………………………………………………………

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων ……………………………………………………….W

Παροχή……………………………………………………………………………………m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή………………….m^2, μήκος………………m

Συσκευές αυτοματισμού ………………………………………………………………….

[1/] Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική………………………………………… °C ±………..………….K

Εξωτερική………………………………………… °C ±……………………K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής…………… °C ±…………………….K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης………………………………………W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού………………………………………………………………………..

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο……………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………….

Παρατηρήσεις:……….……………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………….

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα …………………………………………………………………………….

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως…………………………..……………………………………………………………………...

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 5

Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των ψυκτικών συσκευών μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 3.2.

Συσκευές Μηχανικής Ψύξης:

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο [1/]

Συσκευές Μηχανικής Ψύξης αφαιρούμενες/μη αφαιρούμενες[1/]

Κατασκευαστής……………………………………………………………………………….

Τύπος, αριθμός σειράς.……………..…………………………………………………………….

Έτος κατασκευής.…………………...……………………………………………………………

Είδος του ψυκτικού μέσου και ικανότητα πλήρωσης……….……………………………………...kg

Πραγματική ψυκτική ισχύς που δηλώνει ο κατασκευαστής για εξωτερική θερμοκρασία +30 °C και εσωτερική θερμοκρασία:

0 °C……………………………………………………………………………W

- 10 °C…………………………………………………………………………W

- 20 °C…………………………………………………………………………W

Συμπιεστής:

Μάρκα……………………………………….Τύπος…………………………………….

Κίνηση: ηλεκτρική/θερμική/υδραυλική [1/]

Περιγραφή…………………………………………………………………………….

Μάρκα…………………τύπος………………..ισχύς…………..kW στις……….rpm.

Συμπυκνωτής και ατμοποιητής………………………………………………………

Στοιχείο κίνησης του(των) ανεμιστήρα(ων):
μάρκα…………………τύπος……………………αριθμός…………………………….

ισχύς…………………kW στις…………………rpm.

[1/] Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.)…...………………….………………………………………

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων…………………………………………………………………W

Παροχή………………………………………………………………………………………m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή……………………..m^2, μήκος…………………….m

Συσκευές αυτοματισμού:

Μάρκα……………………………………………….Τύπος…………………………………

Αποπάγωση (εάν υπάρχει)…………………………………………………………………

Θερμοστάτης……………………………………………………………………………….

Πρεσσοστάτης χαμηλής πίεσης…………………………………………………………….

Πρεσσοστάτης υψηλής πίεσης……………………………………………………………

Ανακουφιστική βαλβίδα……………………………………………………………………

Λοιπά…………………………………………………………………………………………

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική θερμοκρασία………………………… ^oC ±…...………………..K

Εξωτερική θερμοκρασία ………………………… ^oC ±…………………….K

Σημείο δρόσου στον θάλαμο δοκιμής……….……^oC ±…………………….K

Ισχύς του συστήματος εσωτερικής θέρμανσης………………………………………W

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού……………………………………………………………………………….

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………….

Χρόνος μεταξύ της αρχής της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος………………………………………………………………………………...h

Παρατηρήσεις:……….………………………………………………………………………………………

…….

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα …………………………………………………………………..

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως……………………………………….……..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 6

Τμήμα 3

Προσδιορισμός της αποδοτικότητας των θερμικών συσκευών θερμαινόμενου εξοπλισμού, από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 3.3.

Θερμική συσκευή:

Περιγραφή……………………………………………………………………………………

Κίνηση ανεξάρτητη/εξαρτημένη/με λειτουργία από δίκτυο[1/]

Θερμαινόμενη συσκευή αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη[1/]

Κατασκευαστής…………………………………………………………………………….

Τύπος, αριθμός σειράς……………….…………………………………………………………...

Έτος κατασκευής.…………………..………………………………………………………….

Που είναι τοποθετημένη ..…………………..…………………………………………………

Συνολικό εμβαδόν των επιφανειών ανταλλαγής θερμότητας……………………….m^2

Πραγματική απόδοσης ισχύος που δηλώνει ο κατασκευαστής ………………………………………………………………………………………kW

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.)….………………….……………………………………...

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων……………………………………………………………..W

Παροχή………………………………………………………………………………….m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή………………………..m^2, μήκος……………………m

Μέσες θερμοκρασίες στην αρχή της δοκιμής:

Εσωτερική θερμοκρασία.……………………….. ^oC ±…………………….K

Εξωτερική θερμοκρασία ……………………..….. ^oC ±…………………….K

Ημερομηνία και ώρα κλεισίματος των θυρών και των άλλων ανοιγμάτων του εξοπλισμού…………………………………………………………………………………….

[1/] Απαλείψατε εάν δεν ισχύει.

Καταγραφή των μέσων εσωτερικών και εξωτερικών θερμοκρασιών του σώματος και/ή καμπύλη που δείχνει την μεταβολή αυτών των θερμοκρασιών σε συνάρτηση με το χρόνο …………………………………………

………..

Χρόνος μεταξύ της αρχής της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος…………………………………………………………………………...h

Όπου ισχύει, μέση απόδοση θέρμανσης κατά την διάρκεια της δοκιμής για να διατηρηθεί η προκαθορισμένη διαφορά θερμοκρασίας[2/] μεταξύ του εσωτερικού και εξωτερικού του σώματος …………………………….. ………..W

Παρατηρήσεις:……….……………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………..……………

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως έξι ετών, με το διακριτικό σήμα ………………………………………………………………..

Ωστόσο, η έκθεση αυτή θα ισχύει ως πιστοποιητικό έγκρισης τύπου υπό την έννοια του ATP παραρτήματος 1, προσαρτήματος 1, παραγράφου 6(α) μόνο για περίοδο έως έξι ετών, δηλαδή έως……………………………………….……..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

[2/] Αυξανόμενη κατά 35% για καινούργιο εξοπλισμό.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 7

Τμήμα 3

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της αποδοτικότητας ψυκτικών συσκευών ψυχόμενου εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 6.1.

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την υπ' αριθμ…………………………………………έκθεση με ημερομηνία ……………………………………………………………………εκδοθείσα από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου/εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση) ……………………..……………………………………….

………………………..……………………………………………..……………………………………….

Ψυκτική συσκευή:

Περιγραφή……..……………………...…………………………………………………………….

Κατασκευαστής.……………………....…………………………………………………………..

Τύπος, αριθμός σειράς.……………..……………………………………………………………...

Έτος κατασκευής.…………………..……………………………………………………………….

Είδος του ψυκτικού μέσου.………………..…………………………………………………..

Ονομαστική ικανότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου που καθορίζει ο κατασκευαστής…………… …………………………………………………………………kg.

Πραγματική πλήρωση ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται για την δοκιμή…………………………………………………………………………………………kg

Συσκευή πλήρωσης (περιγραφή, που βρίσκεται)…………………………………………

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.)…………………….…………………………………………

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων……………………………………………………………W

Παροχή…………………………………………….…………………………………..m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή…………………………m^2, μήκος…………………m

Κατάσταση της ψυκτικής συσκευής και των συσκευών αερισμού……………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

Εσωτερική θερμοκρασία που επιτεύχθηκε………………………………………………^oC

Με εξωτερική θερμοκρασία………………..……………………………………………..^oC

Εσωτερική θερμοκρασία του εξοπλισμού πριν τεθεί σε λειτουργία η ψυκτική συσκευή ………………………………………………………………………………………………. ^oC

Συνολικός χρόνος λειτουργίας της ψυκτικής μονάδας…………………………………………………….h

Χρόνος μεταξύ της αρχής της δοκιμής και της επίτευξης της προκαθορισμένης μέσης εσωτερικής θερμοκρασίας του σώματος……………………………………………………………………………..h

Έλεγχος της λειτουργίας του θερμοστάτη...

Για ψυχόμενο εξοπλισμό με εύτηκτες πινακίδες:

Περίοδος λειτουργίας της ψυκτικής συσκευής για κατάψυξη του εύτηκτου διαλύματος ………………………………………………………………………h

Περίοδος κατά την οποία η εσωτερική θερμοκρασία του αέρα διατηρείται αφότου ετέθη εκτός λειτουργίας η συσκευή………………………………h

Παρατηρήσεις:…………………………………………………………………………………………………

…….

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ΑΤΡ, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα ………………………………………………………………………………..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 8

Τμήμα 3

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της αποδοτικότητας ψυκτικών συσκευών μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 6.2.

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την υπ' αριθμ…………………………………….…………………έκθεση με ημερομηνία………………………………………………………………………. εκδοθείσα από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου/εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση) …………………………………………………….
…….

Μηχανικά ψυχόμενη συσκευή:

Κατασκευαστής.……………………...……………………………………………………………….

Τύπος, αριθμός σειράς.……………….……………………………………………………………….

Έτος κατασκευής.……………………..………………………………………………………………

Περιγραφή……..……………………...……………………………………………………………..

Πραγματική ψυκτική ισχύς που δηλώνει ο κατασκευαστής για εξωτερική θερμοκρασία +30 ^{o}C και εσωτερική θερμοκρασία

0 ^{o}C………………………………………………………………………….W

- 10 ^{o}C………………………………………………………………………….W

- 20 ^{o}C………………………………………………………………………….W

Είδος του ψυκτικού μέσου και ικανότητα πλήρωσης…………..……..……………. kg.

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.)….…………………….……………….

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων…………………………………………………………………..W

Παροχή……………………………………….……………………………………m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή………………………..m^2, μήκος……………………m

Κατάσταση της μηχανικά ψυχόμενης συσκευής και των συσκευών εσωτερικού αερισμού……………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………

Εσωτερική θερμοκρασία που επιτεύχθηκε …………..………..…………………………….°C

Με εξωτερική θερμοκρασία……………………………………………….°C

και με σχετικό χρόνο λειτουργίας……………………………………… %

Χρόνος λειτουργίας……………………………………………………….h

Έλεγχος της λειτουργίας του θερμοστάτη ……………………………………………………………….

Παρατηρήσεις:……….…………………………………………………………………………………

……….

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα ……………………………………………………………………………..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 9

Τμήμα 3

Έλεγχος από ειδικό εμπειρογνώμονα της αποδοτικότητας των θερμικών συσκευών του θερμαινόμενου εξοπλισμού σε χρήση, σύμφωνα με την ATP παράρτημα 1, προσάρτημα 2, υποενότητα 6.3.

Ο έλεγχος διεξήχθη με βάση την υπ' αριθμ……………………………………………………….. έκθεση με ημερομηνία……………………………………………………………. εκδοθείσα από εγκεκριμένο σταθμό ελέγχου/εμπειρογνώμονα (όνομα, διεύθυνση)…………………………………………………………..
………………………………………………………………………………………………………..

Τύπος θέρμανσης:

Περιγραφή………………………………………………………………………………

Κατασκευαστής……………………………………………………………………………

Τύπος, αριθμός σειράς…………………………………………………………………………

Έτος κατασκευής.……………………………………………………………………………….

Που είναι τοποθετημένη ……………………………………………………………………..

Συνολικό εμβαδόν των επιφανειών ανταλλαγής θερμότητας……………………………………m^2

Πραγματική απόδοση ισχύος που δηλώνει ο κατασκευαστής……………………………………kW

Συσκευές εσωτερικού αερισμού:

Περιγραφή (αριθμός συσκευών κλπ.)……………………………………………………………….

Ισχύς ηλεκτρικών ανεμιστήρων………………………………………………………………....W

Παροχή…………………………………………………………………………………………m^3/h

Διαστάσεις των αγωγών: εγκάρσια τομή…………………………m^2, μήκος……………………………….m

Κατάσταση της θερμαντικής συσκευής και των συσκευών εσωτερικού αερισμού………………………………..
………………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………………

Εσωτερική θερμοκρασία που επιτεύχθηκε……………………………………………………………^oC

Με εξωτερική θερμοκρασία…………………………………………………………………^oC

και με σχετικό χρόνο λειτουργίας………………………………………………………….%

Χρόνος λειτουργίας………………………………………………………………………….h

Έλεγχος της λειτουργίας του θερμοστάτη ………………………………………………………………….

Παρατηρήσεις:……………………………………………………………………………………………….
………………………………………………………………………………………………………

Βάσει των ανωτέρω αποτελεσμάτων του ελέγχου, ο εξοπλισμός μπορεί να αναγνωρισθεί βάσει πιστοποιητικού σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 3 της ATP, ότι ισχύει για περίοδο έως τριών ετών, με το διακριτικό σήμα ……………………..………………………………………………………..

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:………………………………   …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΡΙΘΜ. 10

Έκθεση ελέγχου

Συντάχθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμφωνίας για τις Διεθνείς Μεταφορές Ευπαθών Τροφίμων και για τον Εξοπλισμό που θα χρησιμοποιείται γι’ αυτές τις Μεταφορές (ATP).

Έκθεση ελέγχου αριθμ………………………

Προσδιορισμός της πραγματικής ψυκτικής ικανότητας ψυκτικής μονάδας, σύμφωνα με το παράρτημα 1, προσάρτημα 2, ενότητα 4 του ATP.

Εγκεκριμένος σταθμός ελέγχου

Όνομα…………………………………………………………………………………………………..

Διεύθυνση………………………………………………………………………………………………

Η ψυκτική μονάδα παρουσιάσθηκε από……………………………………………………………….

……

(α) Τεχνικές προδιαγραφές της μονάδας

Ημερομηνία κατασκευής:…………………………………….Μάρκα……………………………….

Τύπος: Αριθμός σειράς:…………………………………………………………………………

Κατηγορία [1/]

Ανεξάρτητη/μη ανεξάρτητη

Αφαιρούμενη/μη αφαιρούμενη

Απλή μονάδα/συναρμολογημένες συνιστώσες

Περιγραφή:

……

……

……

……

Συμπιεστής - Μάρκα:………………………… ……… Τύπος:………………………..…………….

Αριθμός κυλίνδρων:……………………… Κυβική χωρητικότητα:……………………….

Ονομαστική ταχύτητα περιστροφής: ……………………………………………….rpm

Μέθοδοι κίνησης [1/] : ηλεκτρικός κινητήρας, ξεχωριστή μηχανή εσωτερικής καύσης, μηχανή οχήματος, κίνηση οχήματος

Κινητήρας συμπιεστή: (δείτε τις υποσημειώσεις 1 και 2)

Ηλεκτρικός: Μάρκα:………………………… …… Τύπος:………………………..………….

Ισχύς:……………………………….kW σε……………………………..………rpm

Τάση παροχής………………………V Συχνότητα παροχής……………………..Hz

Μηχανή εσωτερικής καύσης:

Μάρκα:…………………………… …… Τύπος:………………………..………….

Αριθμός κυλίνδρων:……………………. Κυβική χωρητικότητα:…………………….

Ισχύς:………………………………..kW σε………………………..…..………rpm

Καύσιμο…………………………………

Υδραυλικός κινητήρας:

Μάρκα:…………………………… …… Τύπος:………………………..………….

Μέθοδος κίνησης………………………..

Εναλλάκτης:

Μάρκα:…………………………… …… Τύπος:………………………..………….

Μέθοδος κίνησης:………………………

Ταχύτητα περιστροφής: (ονομαστική ταχύτητα που δίνεται από τον κατασκευαστή:

(

(…………………………..…………………………rpm

(

(ελάχιστη ταχύτητα:……………………..…………….rpm

Ψυκτικό υγρό:…………………………………………………………………………..…………….

Εναλλάκτες θερμότητας

		Συμπυκνωτής	Ατμοποιητής
Μάρκα-τύπος			
Αριθμός σωλήνων			
Βήμα πτερυγίου (mm)[2/]			
Σωλήνας: είδος και διάμετρος (mm) [2/]			
Εμβαδόν επιφάνειας ανταλλαγής (m^2) [2/]			
Μετωπικό εμβαδόν (m^2)			
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ	Αριθμός		
	Αριθμός πτερυγίων ανά ανεμιστήρα		
	Διάμετρος (mm)		
	Ονομαστική ισχύς (W) [2/] [3/]		
	Συνολική ονομαστική απόδοση σε πίεση…………Pa (m^3/h) [2/]		
	Μέθοδος κίνησης		

Βαλβίδα εκτονώσεως: Μάρκα:…………………….…… Μοντέλο:…………………………………

Ρυθμιζόμενη: 1/………….……. Μη ρυθμιζόμενη: 1/…………………….…..

Συσκευή αποπάγωσης:…….………………………..……………………………………………..

Συσκευή αυτοματισμού:……………………………………..………………………………………

Αποτελέσματα των μετρήσεων και της ψυκτικής απόδοσης

(Μέση θερμοκρασία του αέρα στην(-εις) είσοδο(-ους) προσαγωγής της ψυκτικής συσκευής… … . … … . °C)

Ταχύτητα περιστροφής				Ισχύς εσωτερικού ανεμιστήρα θέρμανσης	Ισχύς απορροφούμενη από τον ανεμιστήρα της μονάδας ψύξης[4]	Κατανάλωση ηλεκτρικής ισχύος ή καυσίμου	Μέση θερμοκρασία γύρω από το σώμα	Εσωτερική θερμοκρασία		Πραγματική ψυκτική ισχύς
	Ανεμιστήρες[3]	Εναλλάκτης[3]	Συμπιεστής[3]					Μέση	Είσοδος στον ατμοποιητή	
	rpm	rpm	rpm	W	W	W or l/hr	°C	°C	°C	W
Ονομαστική	…… …… …… …… ……	…… …… …… …… ……	…… …… …… …… ……	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………	…… …… …… …… ……	…… …… …… …… ……	………… ………… ………… ………… …………
Ελάχιστη	…… …… …… …… ……	…… …… …… …… ……	…… …… …… …… ……	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………	………… ………… ………… ………… …………	…… …… …… …… ……	…… …… …… …… ……	………… ………… ………… ………… …………

(β) Μέθοδος και αποτελέσματα του ελέγχου:

Μέθοδος ελέγχου [1] : μέθοδος θερμικής εξισορροπήσεως /μέθοδος διαφοράς ενθαλπίας

Σε ένα κουτί θερμιδόμετρο μέσου εμβαδού επιφανείας= …..…………………..……………………………m^2

μετρημένη τιμή του συντελεστή U ενός κουτιού εφοδιασμένου με ψυκτική μονάδα:……………........W/^oC,
σε μέση θερμοκρασία τοιχώματος……………………………………………………………………………^oC.

Σε τμήμα μεταφορικού εξοπλισμού:

μετρημένη τιμή του συντελεστή U τμήματος μεταφορικού εξοπλισμού εφοδιασμένου με ψυκτική μονάδα:……………………………………………………………………………………………….W/^oC,
σε μέση θερμοκρασία τοιχώματος…..…………………………………………………………………^oC.

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την διόρθωση του συντελεστή U σώματος ως συνάρτηση της μέσης θερμοκρασίας τοιχώματος του σώματος:……………………………………………………………………….

……..

……..

Μέγιστα σφάλματα προσδιορισμού:

του συντελεστή U του σώματος……………………………………………..………………………….

της ψυκτικής ισχύος της μονάδας…………………….…………………………………………………..

(γ) Έλεγχοι

Ρυθμιστής θερμοκρασίας: Ρύθμιση…………………………… Διαφορικό…..…………………… ^oC

Λειτουργία της συσκευής αποπάγωσης [1] : ικανοποιητική/ μη ικανοποιητική

Παροχή όγκου αέρα που εγκαταλείπει τον ατμοποιητή τιμή μετρημένη…..…………………m^3/h

…………………………………………………………. σε πίεση……………..………………..Pa

Ύπαρξη μέσων παροχής θερμότητας στον ατμοποιητή για να ρυθμιστεί ο θερμοστάτης μεταξύ 0 και 12 ^oC [1] : ναι/όχι

----

[1] Απαλείψατε όπου ισχύει.
[2] Τιμή που αναφέρει ο κατασκευαστής.
[3] Όπου ισχύει.
[4] Μέθοδος διαφοράς ενθαλπίας μόνο.

(δ) Παρατηρήσεις

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

Υπεγράφη στ………………………………

Ημερομηνία:……………………………… …………………………….

Υπεύθυνος ελέγχων

.

Παράρτημα 1, Προσάρτημα 3

A. Υπόδειγμα εντύπου πιστοποιητικού συμμόρφωσης του εξοπλισμού, όπως προβλέπεται στο Παράρτημα 1, Προσάρτημα 1, παράγραφος 3

ΕΝΤΥΠΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΓΙΑ ΜΟΝΩΜΕΝΟ, ΨΥΧΟΜΕΝΟ, ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΨΥΧΟΜΕΝΟ ή ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Πιστοποιητικά συμμόρφωσης του εξοπλισμού που εκδόθηκαν πριν από τις 2 Ιανουαρίου 2011 σύμφωνα με τις απαιτήσεις που σχετίζονται με το υπόδειγμα του πιστοποιητικού στο Παράρτημα Ι, Προσάρτημα 3 ισχύος έως 1 Ιανουαρίου 2011, πρέπει να εξακολουθούν να ισχύουν έως την ημερομηνίας λήξης τους.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / *EQUIPMENT*[1]

ΜΟΝΩΜΕΝΟΣ *INSULATED*	**ΨΥΧΟΜΕΝΟΣ** *REFRIGERATED*	**ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΨΥΧΟΜΕΝΟΣ** *MECHANICALLY REFRIGERATED*	**ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΟΣ** *HEATED*	**ΠΟΛΛΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ**[4] *MULTI-TEMPERATURE*

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ / CERTIFICATE[5] **ATP xxxxxxx**

1. **Εκδίδουσα αρχή** / *Issuing authority:*
2. **Εξοπλισμός** / *Equipment*[6]:
3. **Αριθμός κυκλοφορίας** /*Registration number*[a] : ______/ **Αριθμός αναγνώρισης οχήματος** / *Vehicle Identification number*[a] :__________________
   χορηγούμενος από / *alloted by*:
   Αριθμός σειράς μονωμένου θαλάμου / *Insulated box serial number*:
   Αύξων αριθμός μονωμένου κιβωτίου[15] :
4. **Ιδιοκτησίας ή λειτουργών από** / *Owner or operated by*:
5. **Υπεβλήθη από** / *Submitted by* :
6. **Εγκρίνεται ως** / *Is approved as*[7] :

6.1 **Με μία ή περισσότερες θερμικές συσκευές**[1] / *with one or more thermal appliances which is(are)*[1]*:*

6.1.1 **Ανεξάρτητη** / *independent*[8] **ΜΑΡΚΑ, ΜΟΝΤΕΛΟ, ΨΥΚΤΙΚΟ, ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ/ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ** (Εάν υπάρχει)
MARK, MODEL, FUEL, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (If any)

6.1.2 **Μη ανεξάρτητες** / *Not independent*[8] **ΜΑΡΚΑ, ΜΟΝΤΕΛΟ, ΨΥΚΤΙΚΟ, ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ/ΕΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ** (Εάν υπάρχει)
MARK, MODEL, FUEL, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (If any)

6.1.3 **Μετακινούμενες** / *Removable*

6.1.4 **Μη μετακινούμενες** / *Not removable.*

7. **Αιτιολογία έκδοσης πιστοποιητικού ATP** / *Basis of issue of certificate:*

7.1 **Το παρόν πιστοποιητικό εκδίδεται επί τη βάση** / *This certificate is issued on the basis of*:[1]

7.1.1 **Δοκιμών του εξοπλισμού** / *Tests of the equipment*

7.1.2 **Συμμόρφωσης προς τον εξοπλισμό αναφοράς** / *Conformity with a reference item of equipment*

7.1.3 **Περιοδικής επιθεώρησης** / *A periodic inspection.*

7.2 **Καθορίσατε** / *specify* :

7.2.1 **Τον σταθμό ελέγχου** / *The testing station* :

7.2.2 **Την φύση των δοκιμών** / *the nature of the tests*[9] :

7.2.3 **Τον αριθμό της έκθεσης ή των εκθέσεων** / *the number(s) of the report(s)*:
NNNN (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ) ΕΕΕΕ/ΜΜ/ΗΗ και NNNN (ΣΤΑΘΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ) ΕΕΕΕ/ΜΜ/ΗΗ /
NNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD and NNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD

7.2.4 **Τον συντελεστή K** / *the K coefficient* : **0.nn W/m²K**

7.2.5 **Την πραγματική ψυκτική ικανότητα σε εξωτερική θερμοκρασία 30 °C και σε εσωτερική θερμοκρασία** / *The effective refrigerating capacity at an outside temperature of 30 °C at an inside temperature of :*[10]

[11]	**Ονομαστική ικανότητα/ Nominal capacity**	**Ατμοποιητής 1/ Evaporator 1**	**Ατμοποιητής 2 / Evaporator 2**	**Ατμοποιητής 3 / Evaporator 3**
°C	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**
°C	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**
°C	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**	**xxxxx W**

7.3 **Αριθμός ανοιγμάτων και ειδικού εξοπλισμού** / *Number of openings and special equipment*

7.3.1 **Αριθμός θυρών** / *Number of doors*: **Οπίσθια θύρα** / *rear door* **πλαϊνή θύρα (ες)** / *side door(s)*

7.3.2 **Αριθμός των αεραγωγών** / *Number of vents* :

7.3.3 **Εξοπλισμός αγγίστρων για κρέατα** / *Hanging meat equipment* :

7.4 **Άλλα** / *Others*

8. **Το παρόν πιστοποιητικό ισχύει μέχρι** / *This cerificate is valid until* : **ΜΗΝΑΣ & ΕΤΟΣ / MONTH & YEAR**

8.1 **Με τον όρο ότι / provided that**:

8.1.1 **Το μονωμένο σώμα και όπου έχει εφαρμογή, η θερμική συσκευή συντηρείται σε καλή κατάσταση** / *the insulated body and, where applicable, the thermal appliance is maintained in good condition*

8.1.2 **Καμία ουσιαστική τροποποίηση δεν γίνεται στις θερμικές συσκευές** / *no material alteration is made to the thermal appliances*

9. **Έγινε εις** / *Done at*:

10. **Την** / On : **ΕΕΕΕ/ΜΜ/ΗΗ /YYYY/MM/DD**

Αρμόδια αρχή για την χορήγηση του πιστοποιητικού / *The competent authority* :

[a] Όχι υποχρεωτικό/*Not mandatory*

Ο υπεύθυνος για το ATP / *Responsible for the ATP*[14]
(Όνομα λειτουργού / Officer name)

Αυτές οι υποσημειώσεις δεν θα εκτυπώνονται στο πιστοποιητικό καθ'αυτό.

Οι γκρί επιφάνειες θα αντικατασταθούν με την μετάφραση στην γλώσσα της χώρας η οποία εκδίδει το Πιστοποιητικό ATP.

[1] *Διαγράψετε ότι δεν εφαρμόζεται*

[2] *Διακριτικό σήμα της χώρας, όπως χρησιμοποιείται στη διεθνή οδική κυκλοφορία*

[3] *Ο αριθμός (ψηφία,γράμματα κ.λπ.) που υποδεικνύει την Αρχή που εκδίδει το Πιστοποιητικό και τον αριθμό πρωτοκόλλου της έγκρισης*

[4] *Η διαδικασία ελέγχου δεν έχει ακόμη καθορισθεί στα πλαίσια της συμφωνίας ATP. Ο εξοπλισμός πολλαπλών θερμοκρασιών είναι ένας μονωμένος εξοπλισμός με δύο ή περισσότερα διαμερίσματα, για διαφορετικές θερμοκρασίες σε κάθε διαμέρισμα*

[5] *Το κενό πιστοποιητικό θα εκτυπώνεται στην γλώσσα της εκδίδουσας χώρας και στην αγγλική, γαλλική ή ρωσική· τα διάφορα στοιχεία θα αριθμούνται όπως στο ανωτέρω υπόδειγμα.*

[6] *Αναφέρατε τον τύπο (σιδηροδρομικό βαγόνι, φορτηγό αυτοκίνητο, ρυμουλκούμενο όχημα, ημιρυμουλκούμενο όχημα, εμπορευματοκιβώτιο κ.λπ.)· σε περίπτωση εξοπλισμού δεξαμενής για την μεταφορά υγρών τροφίμων, προσθέστε την λέξη "δεξαμενή".*

[7] *Εισάγετε εδώ μία ή περισσότερες από τις περιγραφές που αναφέρονται στο προσάρτημα 4 του παραρτήματος 1, μαζί με το αντίστοιχο διακριτικό σήμα ή σήματα.*

[8] *Γράψετε την μάρκα, μοντέλο, καύσιμο, αριθμό σειράς και έτος κατασκευής του εξοπλισμού*

[9] *Μέτρηση του ολικού συντελεστή μεταφοράς θερμότητας, καθορισμός της αποδοτικότητας των συσκευών ψύξης κ.λπ.*

[10] *Όπου καθορίζεται σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 4, παράγραφος 3.2.7, του παρόντος παραρτήματος.*

[11] *Η πραγματική ψυκτική ικανότητα κάθε ατμοποιητή εξαρτάται από τον αριθμό των ατμοποιητών που είναι προσαρτημένοι στη μονάδα συμπύκνωσης.*

[12] *Σε περίπτωση απώλειας, ένα νέο πιστοποιητικό μπορεί να δωθεί, ή αντ'αυτού ένα φωτοαντίγραφο του Πιστοποιητικού ATP το οποίο θα φέρει ειδική σφραγίδα με την αναφορά ''ΕΠΙΚΥΡΩΜΕΝΟ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ''(με κόκκινο μελάνι) και το όνομα του λειτουργού που πιστοποιεί, την υπογραφή του, και το όνομα της αρμόδιας αρχής ή της εξουσιοδοτημένης αρχής.*

[13] *Σφραγίδα ασφαλείας (ανάγλυφο, φωσφορίζουσα, υπεριώδη ή άλλο σήμα ασφαλείας το οποίο βεβαιώνει την προέλευση του πιστοποιητικού).*

[14] *Εάν εφαρμόζεται, αναφέρατε τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η ανάθεση της αρμοδιότητας έκδοσης Πιστοποιητικών ATP.*

[15] *Θα αναγράφονται όλοι οι αύξοντες αριθμοί του μονωμένου εξοπλισμού (κιβώτια) που έχει ένα εσωτερικό όγκο λιγότερο από 2* m^3 *. Είναι επίσης αποδεκτό να αναγράφονται συλλογικά αυτοί οι αριθμοί, δηλ. από αριθμό …. σε αριθμό ….*

Β. Πινακίδα πιστοποίησης συμμόρφωσης του εξοπλισμού, όπως προβλέπεται στο παράρτημα 1, προσάρτημα 1, παράγραφο 3

1. Η πινακίδα πιστοποίησης θα είναι μόνιμα τοποθετημένη στον εξοπλισμό και σε καθαρά ορατή θέση δίπλα σε οποιαδήποτε άλλη πινακίδα έγκρισης που έχει εκδοθεί για επίσημους σκοπούς. Η πινακίδα, που θα είναι σύμφωνα με το υπόδειγμα που ανατυπούται παρακάτω, θα έχει μορφή ορθογώνιας, αντιοξειδωτικής, πυρίμαχης πινακίδας, διαστάσεων τουλάχιστον 160 mm επί 100 mm. Θα αναγράφονται ευανάγνωστα και θα είναι ανεξίτηλα πάνω στην πινακίδα τα ακόλουθα στοιχεία τουλάχιστον στην αγγλική ή γαλλική ή ρωσική:

(α) τα λατινικά γράμματα "ATP" ακολουθούμενα από τις λέξεις "ΕΧΕΙ ΕΓΚΡΙΘΕΙ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ".

(β) ο "ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ" ακολουθούμενος από το διακριτικό σήμα (σε διεθνή οδική κυκλοφορία) του κράτους στο οποίο χορηγήθηκε η έγκριση και τον αριθμό (ψηφία, γράμματα κλπ.) πρωτοκόλλου της έγκρισης,

(γ) ο "ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ" ακολουθούμενος από τον ατομικό αριθμό που χορηγείται για την αναγνώριση του συγκεκριμένου είδους εξοπλισμού (ο οποίος μπορεί να είναι ο αριθμός του κατασκευαστή),

(δ) το "ΣΗΜΑ ATP" ακολουθούμενο από το διακριτικό σήμα που προβλέπεται στο παράρτημα 1, προσάρτημα 4 και αντιστοιχεί στην κλάση και κατηγορία του εξοπλισμού,

(ε) "ΙΣΧΥΕΙ ΕΩΣ" ακολουθούμενο από την ημερομηνία (μήνα και έτος) κατά την οποία λήγει η ισχύς της έγκρισης της μονάδας του εξοπλισμού. Εάν η ισχύς της έγκρισης ανανεωθεί κατόπιν δοκιμής ή επιθεώρησης, θα μπορεί να προστεθεί στην ίδια γραμμή η μεταγενέστερη ημερομηνία λήξης ισχύος.

2. Τα γράμματα "ATP" και τα γράμματα του διακριτικού σήματος θα πρέπει να έχουν ύψος περίπου 20 mm. Τα άλλα γράμματα και ψηφία θα πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 5 mm.

α **ATP** ΕΧΕΙ ΕΓΚΡΙΘΕΙ ΓΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΥΠΑΘΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

β ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ: [GB-LR-456789]*

γ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ: [AB12C987]*

δ ΣΗΜΑ ATP: [**FRC**] *

≥ 100 mm

ε ΙΣΧΥΕΙ ΜΕΧΡΙ: [02-2011]*

≥ 160 mm

* Τα στοιχεία σε αγκύλη δίνονται ως παράδειγμα.

Παράρτημα 1, Προσάρτημα 4

ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΘΑ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΕΙΔΙΚΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ

Τα διακριτικά σήματα που προβλέπονται στο προσάρτημα 1, παράγραφο 4 του παρόντος παραρτήματος, θα αποτελούνται από κεφαλαία λατινικά γράμματα σε σκούρο μπλε πάνω σε λευκό φόντο· το ύψος των γραμμάτων θα είναι τουλάχιστον 100 mm για τις σημάνσεις των κλάσεων ταξινόμησης και τουλάχιστον 50 mm για τις ημερομηνίες λήξης. Για ειδικό εξοπλισμό, όπως φορτωμένο όχημα με μέγιστο βάρος όχι μεγαλύτερο από 3.5 τόνους, το ύψος της σήμανσης ταξινόμησης πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 mm και τουλάχιστον 25 mm για τις ημερομηνίες λήξης.

Οι σημάνσεις των κλάσεων ταξινόμησης και της ημερομηνίας λήξης πρέπει, τουλάχιστον, να τοποθετούνται εξωτερικά και στις δύο πλευρές στις πάνω γωνίες κοντά στο εμπρόσθιο τμήμα.

Οι σημάνσεις θα είναι οι εξής:

Εξοπλισμός	Διακριτικό σήμα
Κανονικά μονωμένος εξοπλισμός	IN
Βαριά μονωμένος εξοπλισμός	IR
Κλάση A ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση	RNA
Κλάση A ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	RRA
Κλάση B ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	RRB
Κλάση C ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	RRC
D ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση	RND
Κλάση D ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	RRD
Κλάση A μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση	FNA
Κλάση A μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	FRA
Κλάση B μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	FRB
Κλάση C μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	FRC
Κλάση D μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση	FND
Κλάση D μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	FRD

Κλάση E μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	FRE
Κλάση F μηχανικά ψυχόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	FRF
Κλάση A θερμαινόμενος εξοπλισμός με κανονική μόνωση	CAN
Κλάση A θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	CRA
Κλάση B θερμαινόμενος εξοπλισμός με βαριά μόνωση	CRB

Εάν ο εξοπλισμός είναι εφοδιασμένος με αφαιρούμενες ή εξαρτημένες θερμικές συσκευές, το διακριτικό σήμα ή τα διακριτικά σήματα θα συμπληρώνονται με το γράμμα X στις ακόλουθες περιπτώσεις :

1. ΓΙΑ ΨΥΧΩΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ :

Όταν οι εύτηκτες πλάκες χρειάζεται να τοποθετηθούν σε άλλο θάλαμο για την ψύξη

2. ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΨΥΧΩΜΕΝΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ :

2.1 Όταν ο συμπιεστής τροφοδοτείται από την μηχανή του οχήματος

2.2 Όταν η ψυκτική συσκευή ή τμήμα της μπορεί να μετακινηθεί, εμποδίζοντας την λειτουργία της

Η ημερομηνία (μήνας, έτος) που δηλώνεται σύμφωνα με την παράγραφο A, στοιχείο 8 στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος ως ημερομηνία λήξης ισχύος του πιστοποιητικού το οποίο εκδίδεται σε σχέση με τον εξοπλισμό, θα αναγράφεται κάτω από το προαναφερόμενο διακριτικό σήμα ή τα διακριτικά σήματα.

Υπόδειγμα:

FRC	02	= μήνας (Φεβρουάριος)	)λήξης ισχύος του
02 – 2011	2011	= έτος	)πιστοποιητικού

Παράρτημα 2

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΠΕΡ-ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Για την μεταφορά των ακόλουθων υπερ-κατεψυγμένων και κατεψυγμένων τροφίμων, ο μεταφορικός εξοπλισμός πρέπει να επιλεγεί και να χρησιμοποιηθεί με τέτοιον τρόπο ώστε κατά την διάρκεια της μεταφοράς η υψηλότερη θερμοκρασία των τροφίμων σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου να μην υπερβαίνει την αναφερόμενη θερμοκρασία.

Με αυτόν τον τρόπο ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για την μεταφορά υπερ-κατεψυγμένων τροφίμων, θα είναι εφοδιασμένος με την αναφερόμενη στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος συσκευή. Εάν, ωστόσο, κάποιος οφείλει να προβεί στην επαλήθευση της θερμοκρασίας των τροφίμων, θα πρέπει να το πράξει σύμφωνα με την διαδικασία που επεξηγείται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος.

2. Αντίστοιχα, η θερμοκρασία των τροφίμων σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου πρέπει να είναι ίση ή χαμηλότερη από την απαιτούμενη τιμή κατά την φόρτωση, κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και κατά την εκφόρτωση.

3. Όπου χρειάζεται να ανοιχθεί ο εξοπλισμός, π.χ. για την διεξαγωγή επιθεωρήσεων, είναι ουσιαστικό να διασφαλισθεί, ότι τα τρόφιμα δεν εκτίθενται σε διαδικασίες ή συνθήκες αντίθετες με τους σκοπούς του παρόντος παραρτήματος και αυτούς της Διεθνούς Σύμβασης για την Εναρμόνιση των Ελέγχων των Εμπορευμάτων στα Σύνορα.

4. Κατά την διάρκεια συγκεκριμένων λειτουργιών, όπως η αποπάγωση του ατμοποιητή μηχανικά ψυχόμενου εξοπλισμού, θα μπορεί να επιτραπεί μια σύντομη άνοδος της θερμοκρασίας της επιφάνειας των τροφίμων έως 3 °C άνω της δέουσας θερμοκρασίας σε ένα μέρος του φορτίου, π.χ. κοντά στον ατμοποιητή.

Παγωτό………………………………………………………………………..……..….- 20 °C

Κατεψυγμένα ή υπερκατεψυγμένα ψάρια, προϊόντα ψαριών, μαλάκια
και οστρακοειδή, και όλα τα άλλα υπερκατεψυγμένα τρόφιμα ….……………..…….- 18 °C

Όλα τα άλλα κατεψυγμένα τρόφιμα (εκτός του βουτύρου) ………………………….. - 12 °C

Βούτυρο ..………………..…………………………..…………………………………….- 10 °C

Τα υπερ-κατεψυγμένα και κατεψυγμένα τρόφιμα που αναφέρονται παρακάτω πρέπει να υποστούν άμεσα περαιτέρω επεξεργασία στον προορισμό: [1]

Βούτυρο

Συμπυκνωμένοι χυμοί φρούτων

[1] Για τα αναφερόμενα υπερκατεψυγμένα και κατεψυγμένα τρόφιμα, όταν προορίζονται να υποστούν άμεση περαιτέρω επεξεργασία στον προορισμό, θα επιτρέπεται σταδιακή άνοδος της θερμοκρασίας κατά την μεταφορά, έτσι ώστε να φτάσουν στον προορισμό με θερμοκρασία όχι υψηλότερη από αυτήν που καθορίζει ο αποστολέας και αναγράφεται στην σύμβαση μεταφοράς. Αυτή η θερμοκρασία δεν θα μπορεί να είναι υψηλότερη από την μέγιστη θερμοκρασία που επιτρέπεται για τα ίδια τρόφιμα όταν είναι κατεψυγμένα όπως αναφέρεται στο παράρτημα 3. Τα έγγραφα μεταφοράς θα δηλώνουν το όνομα του τροφίμου, εάν αυτό είναι κατεψυγμένο ή υπερ-κατεψυγμένο, καθώς και ότι πρέπει να υποστεί άμεσα περαιτέρω επεξεργασία στον προορισμό. Η μεταφορά αυτή θα πραγματοποιείται με εγκεκριμένο εξοπλισμό ATP χωρίς χρήση κάποιας θερμικής συσκευής για την αύξηση της θερμοκρασίας των τροφίμων.

Παράρτημα 2, Προσάρτημα 1

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΠΕΡ-ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ο εξοπλισμός μεταφοράς πρέπει να είναι εφοδιασμένος με ένα κατάλληλο όργανο μέτρησης και καταγραφής των θερμοκρασιών αέρα και να αποθηκεύει τα δεδομένα που προκύπτουν (στο εξής αναφερόμενο ως το όργανο), για την παρακολούθηση των θερμοκρασιών αέρα, στις οποίες εκτίθενται τα υπερ-κατεψυγμένα τρόφιμα που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Το όργανο πρέπει να πιστοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 13486 (Όργανα καταγραφής θερμοκρασίας και θερμόμετρα για την μεταφορά, αποθήκευση και διανομή των διατηρημένων με απλή ψύξη, κατεψυγμένων, υπερ-κατεψυγμένων τροφίμων και παγωτών – περιοδικός έλεγχος) από έναν διαπιστευμένο φορέα και η σχετική τεκμηρίωση θα πρέπει να διατίθεται στις αρμόδιες αρχές κατά την έγκριση ATP.

Το όργανο θα πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 12830 (Όργανα καταγραφής θερμοκρασίας για την μεταφορά, αποθήκευση και διανομή των διατηρημένων με απλή ψύξη, κατεψυγμένων, υπερ-κατεψυγμένων τροφίμων και παγωτών – Δοκιμές, απόδοση, καταλληλότητα).

Οι καταγραφές θερμοκρασίας που γίνονται με αυτόν τον τρόπο πρέπει να φέρουν ημερομηνία και να αποθηκεύονται από τον χειριστή για τουλάχιστον ένα έτος ή περισσότερο, ανάλογα με το είδος των τροφίμων.

Τα όργανα μέτρησης πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις του παρόντος προσαρτήματος ένα χρόνο μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της ανωτέρω διάταξης. Τα όργανα μέτρησης που έχουν ήδη τοποθετηθεί, αλλά δεν συμμορφώνονται με το παραπάνω πρότυπο, πριν από την συγκεκριμένη μέρα, συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται μέχρι της 31 Δεκεμβρίου 2009.

Παράρτημα 2, Προσάρτημα 2

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΨΥΧΟΜΕΝΩΝ, ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Α. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Η επιθεώρηση και μέτρηση των θερμοκρασιών που ορίζονται στα παραρτήματα 2 και 3 πρέπει να πραγματοποιούνται έτσι ώστε να μην εκτίθενται τα τρόφιμα σε συνθήκες επιβλαβείς για την ασφάλεια ή ποιότητα των τροφίμων. Η μέτρηση των θερμοκρασιών των τροφίμων πρέπει να πραγματοποιείται σε ψυχόμενο περιβάλλον και με τις ελάχιστες καθυστερήσεις και ελάχιστη παρεμπόδιση των μεταφορικών λειτουργιών.

2. Οι διαδικασίες επιθεώρησης και μέτρησης, όπως αναφέρονται στην παράγραφο 1, πρέπει να λαμβάνουν χώρα κατά προτίμηση στο σημείο φόρτωσης ή εκφόρτωσης. Αυτές οι διαδικασίες δεν θα πρέπει κανονικά να γίνονται κατά την διάρκεια της μεταφοράς, εκτός εάν υπάρχουν σοβαρές αμφιβολίες σχετικά με την τήρηση των θερμοκρασιών των τροφίμων που ορίζονται στα παραρτήματα 2 και 3.

3. Όπου είναι δυνατόν, η επιθεώρηση πρέπει να λαμβάνει υπ’ όψη στοιχεία που παρέχουν οι συσκευές παρακολούθησης των θερμοκρασιών κατά την διάρκεια του ταξιδιού πριν την επιλογή αυτών των φορτίων ευπαθών τροφίμων για μεθόδους δειγματοληψίας και μέτρησης. Μέτρηση της θερμοκρασίας των τροφίμων πρέπει να επιχειρείται μόνο όταν υπάρχουν εύλογες αμφιβολίες για τον έλεγχο της θερμοκρασίας κατά την μεταφορά.

4. Όπου έχουν επιλεγεί φορτία, πρέπει πρώτα να χρησιμοποιείται μη καταστροφική μέτρηση (μεταξύ κιβωτίων ή μεταξύ συσκευασιών). Μόνο όταν τα αποτελέσματα της μη καταστροφικής μέτρησης δεν συμφωνούν με τις θερμοκρασίες που αναφέρονται στα παραρτήματα 2 ή 3 (λαμβανομένης υπ’ όψη της επιτρεπόμενης ανοχής), πρέπει να διεξάγονται καταστροφικές μετρήσεις. Όπου έχουν ανοιχθεί για επιθεώρηση αποστελλόμενα εμπορεύματα ή κιβώτια αλλά δεν έχει γίνει καμία περαιτέρω ενέργεια, πρέπει να σφραγίζονται εκ νέου και να φέρουν την ώρα, ημερομηνία, τόπο επιθεώρησης και την επίσημη σφραγίδα της αρχής που διεξήγαγε την επιθεώρηση.

Β. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

5. Οι τύποι των συσκευασιών που επιλέγονται για την μέτρηση της θερμοκρασίας πρέπει να είναι τέτοιοι έτσι ώστε η θερμοκρασία τους να είναι αντιπροσωπευτική του θερμότερου σημείου των αποστελλομένων εμπορευμάτων.

6. Όπου είναι αναγκαίο να επιλεγούν δείγματα κατά την μεταφορά ενώ φορτώνεται το εμπόρευμα, πρέπει να λαμβάνονται δύο δείγματα από την κορυφή και το κάτω μέρος του αποστελλομένου εμπορεύματος πλησίον της άκρης του ανοίγματος κάθε θύρας ή ζεύγους θυρών.

7. Όπου λαμβάνονται δείγματα κατά την εκφόρτωση του αποστελλομένου εμπορεύματος, πρέπει να επιλέγονται τέσσερα δείγματα από κάποιο από τα ακόλουθα σημεία :

- κορυφή και κάτω μέρος του αποστελλομένου εμπορεύματος πλησίον της άκρης του ανοίγματος των θυρών·

- άνω οπίσθιες γωνίες του αποστελλομένου εμπορεύματος (δηλαδή όσο πιο μακριά γίνεται από την ψυκτική μονάδα)·

- κέντρο του αποστελλομένου εμπορεύματος·
- κέντρο της εμπρόσθιας επιφάνειας του αποστελλομένου εμπορεύματος (δηλαδή όσο πιο κοντά γίνεται στην ψυκτική μονάδα)·
- άνω ή κάτω γωνίες της εμπρόσθιας επιφάνειας του αποστελλομένου εμπορεύματος(δηλαδή όσο πιο κοντά γίνεται στην αναρρόφηση του αέρα επιστροφής της ψυκτικής μονάδας).

8. Στην περίπτωση ψυχόμενων τροφίμων του παραρτήματος 3, πρέπει να λαμβάνονται δείγματα από το ψυχρότερο σημείο για να διασφαλισθεί ότι δεν υπήρξε κατάψυξη κατά την μεταφορά.

Γ. ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΕΥΠΑΘΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

9. Το αισθητήριο μέτρησης της θερμοκρασίας πρέπει να προψυχθεί όσο πιο κοντά είναι δυνατόν στην θερμοκρασία του προϊόντος πριν την μέτρηση.

I. Ψυχόμενα τρόφιμα

10. Μη καταστροφική μέτρηση. Η μέτρηση μεταξύ κιβωτίων ή μεταξύ συσκευασιών πρέπει να διεξάγεται με αισθητήριο με επίπεδη κεφαλή που παρέχει καλή επαφή επιφάνειας, χαμηλή θερμική μάζα, και υψηλή θερμική αγωγιμότητα. Κατά την τοποθέτηση του αισθητηρίου μεταξύ των κιβωτίων ή των συσκευασιών τροφίμων, πρέπει να υπάρχει επαρκής πίεση για να προσφέρει καλή θερμική επαφή, και επαρκές μήκος του εισαγόμενου αισθητηρίου για να ελαχιστοποιηθούν τα σφάλματα αγωγιμότητας.

11. Καταστροφική μέτρηση. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί αισθητήριο με άκαμπτο γερό σωλήνα και αιχμηρή μύτη, κατασκευασμένος από υλικό που να μπορεί να καθαρισθεί και να απολυμανθεί εύκολα. Το αισθητήριο πρέπει να εισαχθεί στο κέντρο της συσκευασίας τροφίμων και η θερμοκρασία να σημειωθεί όταν επιτευχθεί σταθερή ένδειξη.

II. Κατεψυγμένα και υπερκατεψυγμένα τρόφιμα

12. Μη καταστροφική μέτρηση. Όπως στην παράγραφο 10.

13. Καταστροφική μέτρηση. Οι αισθητήρες θερμοκρασίας δεν είναι σχεδιασμένοι να διεισδύουν σε κατεψυγμένα τρόφιμα. Επομένως, είναι απαραίτητο να ανοιχθεί μία οπή στο προϊόν για να εισαχθεί ο μετρητής. Η οπή δημιουργείται με προψυχθέν όργανο διείσδυσης προϊόντος το οποίο είναι μεταλλικό όργανο με αιχμηρή μύτη όπως η διατρητική μηχανή πάγου, το δράπανο χειρός ή άλλο τρυπάνι. Η διάμετρος της οπής πρέπει να εξασφαλίζει στενή εφαρμογή σε αυτήν του αισθητηρίου. Το βάθος στο οποίο εισάγεται το αισθητήριο εξαρτάται από τον τύπο του προϊόντος:

(i) Όταν το επιτρέπουν οι διαστάσεις του προϊόντος, να εισαχθεί το αισθητήριο σε βάθος 2.5 cm από την επιφάνεια του προϊόντος·

(ii) Όπου το (i) δεν είναι δυνατό εξαιτίας του μεγέθους του προϊόντος, το αισθητήριο πρέπει να εισαχθεί σε ένα ελάχιστο βάθος από την επιφάνεια ίσο με 3 με 4 φορές την διάμετρο του αισθητηρίου·

(iii) Δεν είναι δυνατό ή εφικτό να ανοιχθεί μία οπή σε ορισμένα τρόφιμα εξαιτίας του μεγέθους τους ή της σύνθεσής τους, π.χ. λαχανικά σε κύβους. Σε αυτές τις περιπτώσεις, η εσωτερική θερμοκρασία της συσκευασίας τροφίμων πρέπει να προσδιορίζεται με την εισαγωγή κατάλληλου αισθητηρίου με αιχμηρό σωλήνα στο κέντρο της συσκευασίας για να μετρηθεί η θερμοκρασία σε επαφή με τα τρόφιμα.

Μετά την εισαγωγή του αισθητηρίου, η θερμοκρασία πρέπει να καταγράφεται όταν επιτευχθεί σταθερή τιμή.

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

14. Το σύστημα μέτρησης (αισθητήριο και καταγραφή ενδείξεων) που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της θερμοκρασίας θα τηρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

(i) Ο χρόνος ανταπόκρισης πρέπει να επιτύχει 90% της διαφοράς μεταξύ της αρχικής και τελικής ένδειξης εντός τριών λεπτών·

(ii) */ το σύστημα πρέπει να έχει ακρίβεια ± 0,5^{o}C στην περιοχή μέτρησης από - 20 ^{o}C έως + 30 ^{o}C·

(iii) *η ακρίβεια της μέτρησης δεν πρέπει να μεταβάλλεται περισσότερο από 0,3 ^{o}C κατά την λειτουργία στην περιοχή θερμοκρασίας περιβάλλοντος από - 20 ^{o}C έως + 30 ^{o}C·

(iv) η ανάλυση της ένδειξης του οργάνου πρέπει να είναι 0,1 ^{o}C·

(v) *η ακρίβεια του συστήματος πρέπει να ελέγχεται σε τακτά διαστήματα·

(vi) το σύστημα πρέπει να έχει ισχύον πιστοποιητικό διακρίβωσης από εγκεκριμένο φορέα·

(vii) οι ηλεκτρικές συνιστώσες του συστήματος πρέπει να προστατεύονται έναντι ανεπιθύμητων επιδράσεων εξαιτίας της συμπυκνώσεως υγρασίας·

(viii) το σύστημα πρέπει να είναι αντοχής και αντιδονηστικό.

Ε. ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΑΝΟΧΕΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

15. Θα επιτρέπονται συγκεκριμένες ανοχές κατά την ερμηνεία των μετρήσεων θερμοκρασίας:

(i) λειτουργικά- στην περίπτωση κατεψυγμένων και υπερ-κατεψυγμένων τροφίμων, είναι ανεκτή σύντομη άνοδος έως 3 ^{o}C σε σχέση με την θερμοκρασία που επιτρέπεται στο παράρτημα 2 για την επιφανειακή θερμοκρασία των τροφίμων.

(ii) μεθοδολογία - η μη καταστροφική μέτρηση μπορεί να δώσει διαφορά ένδειξης έως 2 ^{o}C το μέγιστο σε σύγκριση με την μέτρηση της πραγματικής θερμοκρασίας του προϊόντος, ειδικότερα σε σχέση με το πάχος του χαρτονιού στην συσκευασία κιβωτίου. Αυτή η ανοχή δεν ισχύει για την καταστροφική μέτρηση της θερμοκρασίας.

*/ Η διαδικασία θα καθορισθεί

Παράρτημα 3

ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΙΑΤΗΡΗΜΕΝΩΝ ΜΕ ΑΠΛΗ ΨΥΞΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1. Για την μεταφορά των παρακάτω διατηρημένων με απλή ψύξη τροφίμων, ο εξοπλισμός μεταφοράς πρέπει να έχει επιλεγεί και χρησιμοποιηθεί με τέτοιον τρόπο ώστε κατά την διάρκεια της μεταφοράς η υψηλότερη θερμοκρασία των τροφίμων σε κάθε σημείο του φορτίου δεν υπερβαίνει την ενδεδειγμένη θερμοκρασία. Εάν, όμως ο έλεγχος της θερμοκρασίας του τροφίμου γίνεται, θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία που προβλέπεται στο προσάρτημα 2 του παραρτήματος 2 της συγκεκριμένης συμφωνίας.

2. Επομένως, η θερμοκρασία των τροφίμων σε κάθε σημείο στο φορτίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την θερμοκρασία όπως ενδείκνυται παρακάτω για την φόρτωση, κατά την διάρκεια της μεταφοράς και για το ξεφόρτωμα.

3. Όπου είναι απαραίτητο να ανοιχθεί ο εξοπλισμός, π.χ. για να γίνει ένας έλεγχος, είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί ότι τα τρόφιμα δεν εκτίθενται σε διαδικασίες ή συνθήκες αντίθετες με τους στόχους του παρόντος παραρτήματος και εκείνων της Διεθνούς Σύμβασης για την εναρμόνιση των ελέγχων των εμπορευμάτων στα σύνορα.

4. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας των τροφίμων που αναφέρονται στο παρόν παράρτημα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην προκαλεί πάγωμα σε οποιοδήποτε σημείο του φορτίου.

	Μέγιστη θερμοκρασία
I. Νωπό γάλα[1]	+ 6 °C
II. Κόκκινο κρέας[2] και μεγάλα θηράματα (εκτός από κόκκινα εντόσθια)	+ 7 °C
III. Προϊόντα κρέατος[3], παστεριωμένο γάλα, βούτυρο, φρέσκα γαλακτοκομικά προϊόντα (γιαούρτι, κεφίρ, κρέμα και φρέσκο τυρί[4]), έτοιμα ψημένα τρόφιμα (κρέας, ψάρι, λαχανικά), έτοιμα για κατανάλωση προετοιμασμένα ωμά λαχανικά και προϊόντα λαχανικών[5] , συμπυκνωμένοι χυμοί φρούτων και προϊόντα ψαριών[3] που δεν περιλαμβάνονται παρακάτω	είτε στους + 6 °C ή σε θερμοκρασία που αναγράφεται πάνω στην ετικέτα και/ή στα έγγραφα μεταφοράς
IV. Θήραμα, Πουλερικά[2] και κουνέλια	+ 4 °C
V. Κόκκινα εντόσθια[2]	+ 3 °C
VI. Κιμάς[2]	είτε στους + 2 °C ή σε θερμοκρασία που υποδεικνύεται στην ετικέτα και/ή στα έγγραφα μεταφοράς
VII. Ανεπεξέργαστα ψάρια, μαλάκια και οστρακοειδή[6]	σε λιώσιμο του πάγου ή σε θερμοκρασία τήξης του πάγου

[1] Όταν το γάλα συλλέγεται από την φάρμα για άμεση μεταποίηση, η θερμοκρασία μπορεί να αυξηθεί κατά την μεταφορά μέχρι + 10 °C.
[2] Κάθε είδους παρασκευάσματα αυτών.
[3] Εκτός για προϊόντα που αντιμετωπίζονται πλήρως από το αλάτισμα, το κάπνισμα, την ξήρανση ή την αποστείρωση.
[4] "Φρέσκο τυρί" σημαίνει τυρί μη ώριμο (που δεν έχει υποστεί ζύμωση) το οποίο είναι έτοιμο για κατανάλωση αμέσως μετά την παραγωγή και το οποίο έχει περιορισμένη περίοδο συντήρησης
[5] Ωμά λαχανικά τα οποία έχουν κοπεί σε κύβους, ή σε φέτες ή σε άλλο μικρότερο μέγεθος, αλλά με εξαίρεση αυτά τα οποία έχουν μόνο πλυθεί, ξεφλουδισθεί, ή απλά έχουν κοπεί στα δύο.
[6] Εκτός των ζωντανών ψαριών, των ζωντανών μαλακίων και των ζωντανών οστρακοειδών

Άρθρο δεύτερο
Ισχύς

Η ισχύς της απόφασης αυτής αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 2 Σεπτεμβρίου 2014

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΡΑΣΜΑΝΗΣ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

ΜΙΧΑΗΛ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή:
- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 έως 16 σελίδες σε 1 € προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

Σε μορφή DVD/CD:

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α΄	150 €	40 €	15 €
Β΄	300 €	80 €	30 €
Γ΄	50 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-
Δ΄	110 €	30 €	-

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α΄	225 €
Β΄	320 €
Γ΄	65 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Δ΄	160 €
Α.Α.Π.	160 €
Ε.Β.Ι.	65 €
Α.Ε.Δ.	10 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή
Α.Ε.-Ε.Π.Ε.	2.250 €
Δ.Δ.Σ.	225 €
Α.Σ.Ε.Π.	70 €
Ο.Π.Κ.	-

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.

- Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).
- Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.
- Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α, τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής.
- Το ποσό υπέρ ΤΑ.Π.Ε.Τ. (5% επί του ποσού συνδρομής), καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.
- Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρίζονται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: τηλ.: 210 8220885.

Τα φύλλα όλων των τευχών της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως διατίθενται δωρεάν σε ηλεκτρονική μορφή από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr)

Ηλεκτρονική Διεύθυνση: http://www.et.gr - e-mail: webmaster.et@et.gr

ΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΑ ΑΠΟ 08:00 ΜΕΧΡΙ 13:30



ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004